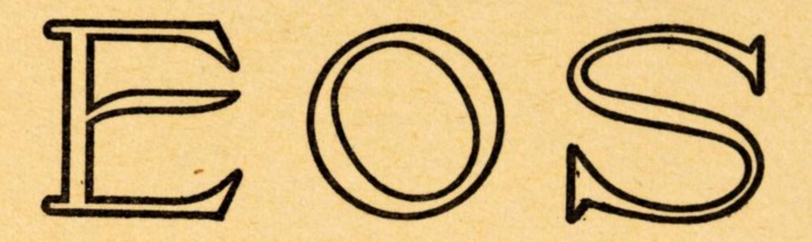
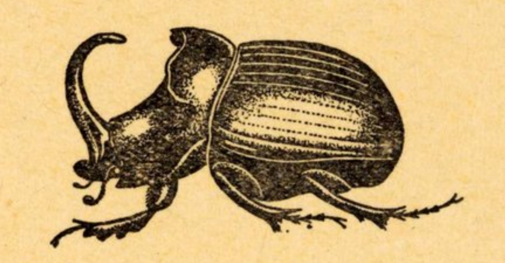
CONSEJO SUPERIOR DE INVESTIGACIONES CIENTIFICAS

TOMO XXXVIII 30 JUNIO 1962 CUADERNO 2.º



REVISTA ESPAÑOLA DE ENTOMOLOGIA



INSTITUTO ESPAÑOL
DE
ENTOMOLOGÍA
MADRID
1962

EOS

REVISTA ESPAÑOLA DE ENTOMOLOGIA

Publicada por el Instituto Español de Entomología
Aparece por cuadernos trimestrales, que forman cada año un volumen

Suscripción anual.—España: 180 ptas. Extranjero: 360 ptas.
Números sueltos.—España: 50 ptas. Extranjero: 100 ptas.

Administración:

CONSEJO SUPERIOR DE INVESTIGACIONES CIENTIFICAS
Duque de Medinaceli, 4, Madrid.

Toda la correspondencia relacionada con la Redacción deberá dirigirse al

SR. SECRETARIO DE LA REVISTA "EOS",
INSTITUTO ESPAÑOL DE ENTOMOLOGÍA
PALACIO DEL HIPÓDROMO
Gutiérrez Abascal, 2
MADRID, 6

El coleóptero representado en la portada es el escarabeido *Copris hispanus* (Lin.), ♂. El Escorial (Madrid); × 0,5.

Resultados científicos de una Pensión de Estudios en el "Muséum National d'Histoire Naturelle" de París, con la descripción de un género y otra especie nuevos de lepidópteros españoles, dedicados al Excmo. Sr. D. Jesús Rubio y García-Mina, Ministro de Educación Nacional

POR

R. AGENJO.

(Láms. II-VI.)

La fauna lepidopterológica española está mal conocida, lo que se debe, en primer lugar, a su complejidad, ya que, contra lo que sucede en otros países, no la constituye un solo y definitivo aporte, sino que resulta integrada por cierta población autóctona, que debió colonizar antes continente mucho más vasto y a la cual se sumaron después oleadas de especies invasoras, llegadas a la Península desde su centro originario en la Meseta del Pamir o en el Continente de Loess chino, a través de tres caminos diferentes: la ruta sibérico-rusa, el itinerario afro-ibérico y la estrada egeo-dinárico-piamontesa; en los últimos años se está revelando un quinto contingente canario-atlanto-marroquí.

De otro viso, es escasísimo el número de investigadores españoles consagrado al estudio de nuestras mariposas, de los que en verdad sólo yo cuento por lo que atañe a los micros. Entre los extranjeros, bastantes especialistas se han ocupado de la fauna ibérica, pero ninguno, como es lógico, en dedicación exclusiva, sino de manera más o menos esporádica.

Para trabajar con algún fruto en la investigación de los lepidópteros ibéricos era necesario, ante todo, conocer lo que se había escrito sobre ellos en la literatura foránea. A tal fin, hubo que revisar con mucho cuidado algo más de trescientas revistas entomológicas y las numerosas obras de la especialidad que integran la biblioteca del Instituto Español de Entomología, así como, en lo que convenía, los ricos fondos bibliográficos de la Real Sociedad Española de Historia Natural y algo del Instituto Municipal de Ciencias Naturales de Barcelona. Esta pesada

tarea, que durante veinte años ha llevado a cabo bajo mi dirección, don Antonio Varea de Luque, permitió la elaboración de un fichero de los lepidópteros que habitan España, ordenado por especies, con todas las citas sobre ellos de sitios ibéricos espigadas en tan complicada literatura, lo que facilita muchas veces darse idea de la posible distribución geográfica en el país de bastantes mariposas. Aparte de esto, se censaron cerca de dos mil trabajos de muy desigual valía y extensión, pero casi siempre breves, con algunos o muchos datos sobre nuestros lepidópteros. La mayor parte de dichas memorias sólo recoge descripciones de nuevas especies y citas de captura, y pocas veces se encuentran entre ellas buenas monografías y estudios sobre géneros y grupos de especies difíciles o embrollados. Tales trabajos, cuando existen, suelen contener pocos datos sobre la fauna peninsular, que si por ahora no se manifiesta tan rica como hacía esperar la frase de Millière, que llamó a España "El Paraíso de la Entomología", no deja de atesorar mucho y bueno, nuncio de lo que sin duda se descubrirá cuando dispongamos de los medios económicos necesarios para explorar con asiduidad tantas interesantes comarcas ibéricas de las que muy poco o nada se sabe.

Con arreglo a los datos que en la actualidad poseo se han hallado en España alrededor de cuatro mil especies de lepidópteros, de las que algo más de mil quinientas corresponden a macros, en el sentido clásico del vocablo; el resto serían micros. Pues bien, mientras en el primer grupo me es raro encontrar dificultades de diagnóstico, en el segundo éstas surgen con relativa frecuencia y en ocasiones resultan insalvables. Ello se debe a que hay un copioso acervo de microlepidópteros descritos en forma somera y sólo por su aspecto exterior, que no han vuelto a citarse desde que se publicaron, los cuales, cuando se capturan, resultan inidentificables si no es comparándolos con los tipos correspondientes, y sobre todo sus respectivas armaduras copuladoras, de aspirar a determinaciones seguras y siempre que aquéllos existan y se sepa la colección donde se guardan. Es, por consiguiente, del mayor interés que se lleguen a publicar las genitalias de todos los tipos conservados, para que puedan ser conocidas por los especialistas y utilizadas en el diagnóstico. Durante el noveno Congreso Internacional de Entomología que tuvo lugar en Amsterdam el año 1951, y en el que me cupo el honor de ostentar la representación del Consejo Superior de Investigaciones Científicas, abogué largamente para que todos los establecimientos poseedores de colecciones de insectos con tipos de lepidópteros publicaran aquéllas, pero existe la gran dificultad de que sus colaboradores emplean su acti-

vidad en otras tareas, por lo que ésta, que sería del mayor interés, se va siempre demorando. En tales circunstancias, los investigadores de las respectivas faunas nacionales se encuentran con la necesidad de visitar Museos extranjeros para perquirir los tipos que les interesan y tratar de identificar el material innominado sobre el que recae su atención. Por lo que atañe a la fauna española, son los laboratorios de los de París, Londres, Berlín y Viena quienes atesoran mayor número de tipos y, en general, más abundante material ibérico merecedor de ser bien estudiado. Sin embargo, en los últimos años la escuela de Berlín que dirige el Prof. Martin Hering va orientando a sus especialistas hacia trabajos de conjunto sobre las especies paleárticas de diversas familias de microlepidópteros, para cuya tarea casi todos los Museos prestan su material, con lo que vuelven a salir a la luz muchas mariposas prácticamente desconocidas, a las que se sitúa en su verdadera posición sistemática, dándose además dibujos de las genitalias, lo que ayuda a su correcta determinación.

En 1957 me encontraba yo con bastantes dificultades para atribuir el copioso material de micros que había colectado en algunas excursiones de aquel año y otros anteriores, por lo que deseaba con ardor poder trasladarme a París para tratar de identificarlo en su *Muséum National d'Histoire Naturelle,* donde, como acabo de decir, se custodian muchos tipos de especies españolas e individuos de otras que no lo son, pero que se han capturado en la Península, y no veía posibilidad de llevar a cabo mi proyecto, cuando, por la feliz iniciativa del Excmo. Sr. D. Jesús Rubio y García-Mina, Ministro de Educación Nacional, la Comisaría de Protección Escolar y Asistencia Social convocó Concurso de Méritos para proveer Pensiones de Estudio en el extranjero entre Catedráticos, Doctores en diferentes disciplinas y funcionarios del citado Ministerio con título académico superior, al que concurrí, exponiendo la dificultad en que me encontraba y mi esperanza de que si se me otorgaba una de dichas Pensiones podría estudiar los problemas científicos que tenía planteados, a la vez que investigar veinte tipos de microlepidópteros españoles que no habían vuelto a citarse desde su publicación, o de otras especies, aunque no descritas de España, integrantes del censo faunístico peninsular. Logró éxito mi solicitud e inmediatamente preparé el material de consulta, trasladándome a París el 15 de octubre de 1957, en cuyo *Muséum National,* Departamento de Entomología, tuve la más cordial acogida de parte de su Director, el Prof. Eugène Séguy, y mis buenos amigos el Dr. Jean Bourgogne, Subdirector del Museo y Jefe

del Laboratorio de Lepidópteros, Dr. Pierre Viette, Adjunto del mismo, Dres. Di Bernardi y De Lesse, así como los Agregados C. Herbulot, Vicomte de Toulgoët y H. Stempffer.

Mi proyecto de trabajo consistía en, aparte conseguir —como ya he dicho— la determinación del material que llevaba de Madrid, estudiar los tipos de una serie de especies españolas nada conocidas, descritas principalmente por Ragonot, Joannis y sobre todo Chrétien. De este último autor existe un trabajo publicado el año 1925 en el tomo segundo de la revista francesa *L'Amateur de Papillons,* y titulado *La légende de Graëllsia (Saturnia) isabellae* Graëlls, que termina con un apéndice insertado en las páginas 241-247 y 257-263, en el cual no se contiene nada que tenga relación con la rúbrica del artículo, sino la descripción o noticia, después de catorce números correlativos, de lo que Chrétien consideraba novedades o individuos interesantes entre lo colectado durante su exploración de La Granja de San Ildefonso, provincia de Segovia, en los meses de mayo a agosto del año 1902; de estas novedades nadie había tratado todavía en 1957, a pesar de que era muy conveniente aclarar su *status* para mejorar el conocimiento de la fauna lepidopterológica de la Sierra de Guadarrama.

Aunque todo el personal del Laboratorio de Lepidópteros del Museo de París, y especialmente su Jefe, el Dr. Bourgogne, me prestó la más benévola cooperación para que llevase a cabo mi tarea, debido a la organización de aquel Centro, tuve que realizar mi labor en más directa relación con el Dr. Viette, ya que es el encargado de la conservación de los microlepidópteros que yo deseaba estudiar, y me resulta muy agradable declarar que sin su eficaz ayuda no hubiera podido llevar a cabo mi trabajo, puesto que correspondiéndole a él la custodia de los tipos de micros y la disección de sus genitalias, le era necesario para que yo pudiera cumplir mi tarea abandonar con mucha frecuencia la suya, lo que hizo siempre de la manera más amistosa. Además, y después de mi regreso, durante los tres años que han transcurrido desde entonces, este docto lepidopterólogo ha seguido auxiliándome epistolarmente en cuantos problemas relacionados con el material a su cargo investigado durante el desempeño de mi Pensión de Estudios se han suscitado a lo largo de la redacción de esta Memoria.

He podido examinar por primera vez la anatomía de los viejos tipos españoles de Ragonot, maravillosamente representados en la famosa *Monographie des Phycitinae et des Galleriinae,* insertada en los tomos VII (1893) y VIII (1901) de las Memorias Lepidopterológicas,

editadas en París por el Gran Duque Nicolás Micaeilovich Romanoff, hermosa obra que por desgracia no se encuentra en ninguna biblioteca española [1]. Destaca de los resultados científicos conseguidos en este trabajo el hallazgo entre el material descrito por Chrétien en 1925 de un género y una especie nuevos, de San Ildefonso: ***Rubioia rubioi*** nov. gen. et nov. sp. Establezco las siguientes nuevas sinonimias: *Cochylis posterana* Z., 1845 (= *Conchylis cuerana* Chrét., 1925), *Acrobasis guilhemella* (D. Lucas, 1909) nov. comb. (= *Acrobasis predotai* Hrtg., 1941), *Dolicharthria concoloralis* (Obth., 1876) (= *Stenia fuscocilialis* Rag., 1881 = *Stenia flavipunctalis* Hmps., 1901), *Oidematophorus icterodactylus* Mann, 1855 (= *Alucita baliodactyla f. menthae* Chrét., 1925). Corrijo mi cita de *Heterographis samaritanella* (Z., 1867) indicada de la Sierra de Cabo de Gata, provincia de Almería, en *Heterographis brunneella* (Chrét., 1911), que resulta nueva para Europa. Cambio de género a *Depressaria perstrigella* Chrét., 1925, pasándola a *Agonopteryx* Hb., 1796, y a *Lita dianthella* Chrét., 1925, que trasfiero a *Caryocolum* Gregor y Polvoňy, 1954. Cito un ejemplar de Orihuela, provincia de Alicante, que determiné como *Placodoma oasella* Chrét., 1915, la cual resulta nueva para Europa. Expongo más datos sobre las relaciones entre las formas *rhenella* (Zk., 1818), *laetifica* (Rag., 1893) y *elegiella* Zy., 1929, de *Nephopteryx,* aunque no adopte criterio definitivo sobre si éstas deben separarse o mantenerse reunidas. Aclaro el *status* de *Elachista asperella* Chrét., 1925; *Megacraspedus grossisquammellus* Chrét., 1925; *Epischnia castillella* Rag., 1894; *Scythris iagiella* Chrét., 1925; *Hypogryphia navasi* Joann., 1907 y *Pempelia boeticella* Rag., 1887, que no habían vuelto a citarse desde que se describieron y cuya clasificación se logra de manera definitiva, lo que me ha permitido identificar material de las tres primeras que procede de localidades distintas de las típicas.

Represento la genitalia y el órgano timpánico de *Hercynodes miegi* Rag., 1895, y estudio su distribución en España, único país donde hasta ahora se ha encontrado.

Ha quedado dudosa la clasificación de *Tinea? flavofimbriella* (Chrét., 1925) y *Anania? murcialis* (Rag., 1895) a causa de que se desconoce el sexo masculino, y los ginopigios de sus hembras no poseen caracteres bas-

---

[1] Cuando se publica mi estudio dicha deficiencia se ha salvado. Gracias a las laboriosas y fecundas gestiones del Instituto Español de Entomología se posee ya este magnífico libro, conseguido sin ningún quebranto para el erario público.

tante peculiares que ayuden a situarlas en el Sistema. De todas las especies mencionadas se dan en este trabajo dibujos de la genitalia de sus tipos y a veces de las del sexo complementario y aun de las de otras polillas con ellas emparentadas. Tan sólo en el caso de *Dichrorampha vacivana* (Chrét., 1925) no ha podido procederse así debido a que su holotipo carecía de los últimos uroescleritos, por lo que el *status* del animal queda indeciso, pero doy un dibujo a todo color que ayudará a la identificación de tan desconocida especie; también proporciono otro de *Hypogryphia navasi* Joann., 1907.

Aparte de los resultados científicos que anteceden, expuestos con detalle en las páginas que siguen, la Pensión de Estudios en París me permitió investigar material muy interesante, de que no trato aquí y que ha dado origen a otro trabajo, concluido ya hace más de un año, intitulado *Ancylolomiidi de España (Lep. Cramb.)*. Además pude identificar los individuos que me quedaban por atribuir de la primera exploración entomológica a Ifni, verificada el año 1934, por lo que pronto podré concluir la correspondiente Memoria. También conseguí determinar un copioso lote de ejemplares españoles innominados, que acrece las colecciones del Instituto Español de Entomología y proporciona datos importantes sobre la distribución geográfica de bastantes especies. Estos nuevos aportes serán utilizados en futuras publicaciones, algunas de las cuales estaban interrumpidas en espera de la resolución de los problemas que la identificación de dichos individuos planteaba.

Se ha aprovechado un hueco que quedaba en la lámina II para reproducir el ♂ holotipo de *Udaea zernyi* (Klima, 1939) *(= melanostictalis* Zy., 1927, *nom. praeocc.)* de Sierra de Alfacar, Granada, España, que se conserva en el *Naturhistorisches Museum* de Viena.

ELACHISTIDAE

1. **Elachista asperella** Chrét., 1925 (lám. II, fig. 1).

Elachista asperella Chrétien, 1925. *Amat. Papill.*, t. II, pág. 262. (La Granja de San Ildefonso, Segovia, España.)
Lectotipo ♂ : *Muséum National d'Histoire Naturelle,* París.

Anatómicamente, la especie está más emparentada con *pollinariella* Z. que con *disertella* H. S. y *anserinella* Z. El andropigio de la *Ela-*

chista de Chrétien (lám. III, fig. 1) es de mayor tamaño. Los lóbulos del *uncus* de *pollinariella* son más estrechos y menos romos en su borde distal que en *asperella* (lám. III, fig. 1 *c*) y los *socii* (lám. III, fig. 1 *b*) resultan mucho más fuertes en esta especie. Las valvas se parecen bastante, aunque la extremidad distal de las de *asperella* es algo menos saliente. Su *aedeagus* (lám. III, fig. 1 *a*) muéstrase más largo que en *pollinariella,* con la abertura oral más puntiaguda y el *sinus* anteterminal de la cara inferior muy acusado; la *vesica* de *asperella* ofrece en su interior una estría quitinosa que transcurre recta desde la punta del *penis* hasta la cara inferior de la pieza, en tanto que en *pollinariella* muestra cierta placa con el borde de abajo guarnecido de denticulación irregular precedida de un pequeño campo espinoso.

El andropigio de *anserinella* está muy bien peculiarizado respecto a los de las otras dos especies antes comparadas, por la terminación de la *costa* valvar, que acaba en un engrosamiento seguido de cierta espina aguzada, a continuación de la cual se percibe bien una pequeña hendidura.

En cuanto al andropigio de *disertella,* difiere mucho de los de las anteriores merced al *tegumen,* que está constituido por dos procesos triangulares de base muy estrecha. La valva es parecida a la de *asperella,* aunque la concavidad de la mitad externa de su *costa* es un poco más acusada y la extremidad superior del *cucullus* menos redondeada.

Por el aspecto exterior, *asperella* se parece también más a *pollinariella* que a *diseriella,* en tanto que *anserinella* se encuerta bien alejada respecto de ellas. *E. asperella* es bastante mayor que las tres últimas, por lo que en seguida se la separa. Los dibujos de las alas anteriores de la *Elachista* de Chrétien son muy semejantes a los de *pollinariella,* con las bandas de color canela bien poco definidas y la tonalidad de las posteriores resulta más clara que en dicha especie. La divergencia externa con *disertella* parece más acusada —aunque el tamaño de ésta sea intermedio entre el de las otras dos—, pues la invasión de las escamas canela en el anverso de las anteriores es mucho menos débil y las alas posteriores muéstranse aún más oscuras que en *pollinariella.*

He estudiado, tanto externa como morfológicamente, un paralectotipo de la especie, colectado por Chrétien en San Ildefonso, provincia de Segovia, el día 8 de junio de 1902.

No había vuelto a citarse desde que se describió en 1925.

PSYCHIDAE

2. **Placodoma oasella** Chrét., 1915 (lám. II, fig. 2).

Placodoma oasella Chrétien, 1915. *Ann. Soc. ent. France,* págs. 365-366, fig. 10. (Gafsa, Túnez.)

Lectotipo ♂ : *Muséum National d'Histoire Naturelle,* París.

Un ♂ que me había regalado el conocido dipterólogo Dr. D. José María Andreu y Rubio, colectado por él mismo en Orihuela (lám. II, fig. 2), provincia de Alicante, en el mes de julio de 1935, me resultó imposible de determinar a pesar de haberlo intentado en varias oportunidades.

Con la ocasión del desempeño de mi Pensión de Estudios en París creí llegado el momento de tratar de nuevo su identificación, por lo que le agregué al material de trabajo que allí llevé a tal fin. Y así, manejando diversas colecciones francesas encontré en la de Chrétien una pequeña serie determinada como *Placodoma oasella,* con la que mi ejemplar alicantino concordaba muy bien. Comparado el andropigio de esta polilla (lám. III, fig. 2 y 2 *a*) y el de uno de los paralectotipos de Chrétien comprobé su absoluta identidad, por lo que la refiero con toda certeza a *oasella.*

Tanto el género como la especie son nuevos para la fauna europea.

TINEIDAE

3. **Tinea? flavofimbriella** (Chrét., 1925) (lám. II, fig. 3).

Tineola flavofimbriella Chrétien, 1925. *Amat. Papill.,* t. II, págs. 262-263. (La Granja de San Ildefonso, Segovia, España.)

Lectotipo ♀ : *Muséum National d'Histoire Naturelle,* París.

Tinea? flavofimbriella (Chrét.). Petersen, 1957. *Beitr. ent.,* t. VII, págs. 157-158, fig. 127.

Tinea? flavofimbriella (Chrét.). Petersen, 1960. *Eos,* Madrid, t. XXXVI, pág. 230.

Desde hace bastantes años me preocupa el *status* de este *Tineidae,* tan poco conocido por todos. En 1952 solicité de Viette me enviase para su estudio los dos ejemplares capturados por Chrétien en San Ildefonso durante el mes de julio de 1902 y sobre los que basó la descrip-

ción. Con su amabilidad característica mi docto colega me contestó estaba bien dispuesto a ayudarme en tal trabajo, pero como ignoraba la existencia de esta especie y que se conservara su tipo en el Museo de París, ya que el nombre no figuraba en la cuidada lista de los que allí poseen, me rogaba le enviase copia de la referencia bibliográfica original para tratar de encontrarlos. Con ella a la vista consiguió Viette localizar un único individuo de *flavofimbriella* de la pareja citada por Chrétien en su descripción. Se trata de una ♀ que hay que considerar como lectotipo, y el estudio de su ginopigio (Prep. Viette 2501) (lám. III, fig. 3) no permite clasificarla con seguridad; un nuevo examen muy detenido de la preparación, efectuado en París en 1957, tampoco me dejó aclarar la cuestión. Petersen *(Eos,* pág. 230, 1960) piensa es dudoso se trate en realidad de una *Tinea* y cree más probable pueda ser *Ceratouncus maroccanellus* (Ams.) de Goundafa, en el Gran Atlas marroquí, de la que por desgracia no se conoce todavía el sexo femenino. Sería, por lo tanto, del mayor interés cazar a la luz en el término de San Ildefonso durante el mes de julio, ya que nuevas capturas de ♀♀ y ♂♂ reunidos de *flavofimbriella* permitirían aclarar definitivamente el asunto. Conviene hacer constar que si se confirmase la identidad entre *maroccanella* y *flavofimbriella,* sería la segunda la que ostentaría la prioridad, por haber sido descrita veintiséis años antes que la otra.

SCYTHRIDIDAE

Rubioia nov. genus

Uncus en forma de garabato. *Tegumen* hueco, subcónico y algo aplastado, con una abertura en la extremidad distal.

Difiere mucho de *Scythris* Hb., 1826 (Tipo: *chenopodiella* Hb.), en la total organización del andropigio, pues todas sus piezas están desarrolladas de manera diferente.

Especie tipo: *rubioi* nov. sp.

4. **Rubioia rubioi** nov. sp. (lám. II, fig. 4).

(Holotipo ♂ de La Granja de San Ildefonso, a 1.141 m., Segovia.) *Muséum National d'Histoire Naturelle,* París.

Externamente se equivoca con *Scythris iagella* Chrét. (lám. II, figu-

ra 5), descrita también de San Ildefonso, el año 1925 y en las páginas 261-262 del tomo II de *L'Amateur de Papillons*. Su semejanza es tan grande, que figuraba confundida en la serie típica de dicha especie conservada en la colección Chrétien del Museo de París, y debido a ello, el Dr. Pierre Viette —allí Adjunto— prestó para su estudio y casi al mismo tiempo dos ejemplares considerados como "tipos" de *iagella*, uno al Dr. H. J. Hannemann, del *Zoologisches Museum (Humboldt Universität)* de Berlín, y otro a mí. En relación epistolar con el doctor Hannemann, hace muchos años, nos hemos comunicado los dibujos de nuestras respectivas preparaciones de los dos "tipos", comprobando su absoluta divergencia.

El 15 de octubre de 1958, Hannemann me escribió que, faltándole aún bastante para concluir su monografía de los *Scythris* paleárticos, era mejor publicase yo la noticia de que bajo el nombre de *iagella* se encontraban confundidas dos especies distintas, una de las cuales, inédita, pertenecía además a otro género nuevo, y que me rogaba los describiese para recoger él, al finalizar su trabajo, el resultado de mis investigaciones.

Rubioia rubioi (lám. II, fig. 4) tiene antenas oscuras. La cabeza moreno-bronceada, con palpos bastante largos, levantados y algo oblicuos; el 2º artejo blanco y el 3º moreno-amarillento. Tórax bronceado. Patas posteriores gris-plata y los tarsos oscuros. Alas anteriores estrechas, moreno-ceniciento mate y sin dibujos, salvo algunas escamas blanco-azuladas, más concentradas en el área dorsal y bajo el pliegue. Fimbrias oscuras, mezcladas con escamas blanco-grisáceas. Alas posteriores grises, un poco azuladas, y las fimbrias oscuras.

Las escamas frontales de *rubioi* son menos morenas que en *iagella*, pero las diferencias más importantes radican en el anverso de las alas anteriores. En el *Scythris* es casi uniforme, de color bronce, sin brillo, con algunas escamas amarillentas aisladas, orientadas como las venas, que se ven mejor, sobre todo en el pliegue y hacia el ápice, donde predominan. En *rubioi*, en cambio, la coloración tiende a canela claro y se observa una fina línea negra sobre la vena mediana, gruesa en el origen —a modo de estría basal— y en dos segmentos: uno hacia el centro del ala, y el segundo, anteterminal, más próximos entre sí que el primero respecto a la estría basal; hay otro guión negro, paralelo al central y por debajo de éste, que en el ala derecha se amplía hasta formar una mancha fuera de la raya, también negra, del extremo de la celda.

El *termen* destaca de la fimbria mediante escamas más claras, que asimismo se aprecian entre el primero y el segundo segmentos gruesos, sobre los que pasa el trazo fino intermedio. Hacia el centro del *termen* existe una pequeña vírgula negra, casi casi en línea con las anteriores, y por encima, próximo a él, pero en el interior del ala, hay cierto lunar negro que en la derecha se convierte en raya.

Andropigio (lám. III, fig. 4). *Uncus* en garabato. *Tegumen* subcónico, aplastado, abierto en la extremidad y hueco. Valvas alargadas y algo mazudas, con la cara interna cóncava y la exterior convexa, acabadas en punta roma aunque bien diferenciada. *Aedeagus* (lám. III, fig. 4 *a*) corto, rechoncho, un poco torcido y provisto de *cornutus* de base ancha, dígito y terminado en punta.

♀. Desconocida.

Holotipo ♂, de La Granja de San Ildefonso, provincia de Segovia, donde lo recogió Chrétien a mediados de junio de 1902 en las laderas montañosas que median entre el Puerto del Reventón y Peñalara, sobre *Pyrethrum, Jasione* o *Globularia*. Tanto el holotipo como su genitalia (Prep. Viette 3569) se conservan en la colección Chrétien del *Muséum National d'Histoire Naturelle* de París. Deberían realizarse nuevas exploraciones por el término de La Granja para tratar de capturar más ejemplares de la nueva especie, que falta en todas las colecciones españolas.

Dedico este género y especie nuevos a mi querido amigo e ilustre compañero de carrera en la Facultad de Derecho de la Universidad Central, Excmo. Sr. D. Jesús Rubio y García-Mina, Ministro de Educación Nacional, agradeciéndole así la ayuda que me ha prestado varias veces para la prosecución de mis estudios entomológicos, en lo que sigo el precedente histórico establecido por Linneo, cuando también quiso testimoniar su gratitud a D. José de Carvajal y Lancaster, Ministro de Estado de Fernando VI, por la protección dispensada a Loeffling, nombrándole Botánico Real, y que está contenida en una carta dirigida a éste, fechada en Estocolmo el 15 de abril de 1751, que dice así: "para que mientras germine la hierba y crezcan las flores se ensalce el nombre del que por medio de Vd. ha hecho saber al mundo lo que en la bienaventurada España ha estado oculto tanto tiempo".

OECOPHORIDAE

5. **Agonopteryx perstrigella** (Chrét., 1925) (lám. II, fig. 6)[1].

Depressaria perstrigella Chrétien, 1925. *Amat. Papill.*, t. II, págs. 259-260. (Puerto del Reventón, Segovia, España.)
Lectotipo ♂ : *Muséum National d'Histoire Naturelle,* París.

No se trata de una verdadera *Depressaria* Hw., género en el que la situó su descriptor, sino que pertenece a *Agonopteryx* Hb. a causa de que en sus alas anteriores Cu_{1a} y Cu_{1b} están pecioladas.

Pertenece al grupo de *umbellana* (Stph., 1834), como ya dijo Chrétien, y anatómicamente se diferencia de esta especie, en primer lugar, por el *gnathos* (lám. III, fig. 6) más alargado y la extremidad del *harpa (cuiller* de Hannemann) más engrosada en la extremidad. *Aedeagus* (lám. III, fig. 6 *a*) menos ancho, con la punta unciforme y la guarnición de espículas algo menos densa. Además, el borde interno del *harpa* forma con el superior del *sacculus* un seno que no se percibe en *umbellana,* y la valva se estrecha más bruscamente en su tercio distal. No estoy seguro si estos caracteres que presenta el andropigio del lectotipo de *perstrigella* serán constantes y, por lo tanto, de la validez de la especie, que en todo caso está bastante cerca de *umbellana,* a continuación de la cual debería situarse, pero como, por otra parte, Chrétien dijo en su descripción que la oruga de su especie difiere también de la que acabo de citar a causa de su cabeza menos fuerte, y porque ésta y su escudo torácico no son tan uniformemente negros o negruzcos, me parece prudente conceder validez a *perstrigella,* a lo menos hasta que puedan estudiarse más ejemplares de ella, lo cual será fácil, puesto que la oruga vive sobre los pequeños *Adenocarpus hispanicus* que vegetan en la vertiente oriental y las crestas vecinas del Puerto del Reventón, sobre los que destacan gracias a sus estuches formados por conglomerados de viejas hojas secas muy bien unidas mediante sedas y fijados a los tallos, siendo la fecha del hallazgo el 22 de junio y la de salida de los adultos hacia el 10 de julio.

---

[1] Después de redactada esta papeleta, Hannemann *(Mitt. zool. Mus. Berlín,* t. XXXIV, pág. 8, lám. V, figs. 14 y 14*a,* 1958) ha descrito el andropigio de *perstrigella,* aunque sin estudiar la posición de la especie en el Sistema.

GELECHIIDAE

6. **Mirificarma cabezella** (Chrét., 1925) Sattl. (lám. II, fig. 7).

Gelechia maculatella f. *cabezella* Chrétien, 1925. *Amat. Papill.*, t. II, páginas 245-246. (La Granja de San Ildefonso, Segovia, España.)
Lectotipo ♂ : *Muséum National d'Histoire Naturelle,* París.

Mirificarma cabezella (Chrét.). Sattl., 1960. *Deutsch. Ent. Z. Berlín,* t. VII, pág. 42.

Mirificarma cabezella (Chrét.). Sattl., 1961, *Zeitschr. d. Wr. Ent. Ges.,* t. XXII, págs. 86-88, 4 figs.

En 1957, estudiando en París el lectotipo de *cabezella* (Chrét.), comprobé era una buena especie, absolutamente distinta de *maculatella* en cuanto al aspecto externo y el andropigio (lám. III, fig. 7), y en lo que respecta a éste, en cambio, emparentada con *mulinella* (Z.), en cuya proximidad cabe clasificarla.

Busck, el año 1939 *(Proc. U. S. Nat. Mus. Washington,* t. LXXXVI, n.º 3064), observó que en el andropigio de algunas especies de *Gelechia sensu latus,* la porción proximal del *aedeagus* se adelgaza en un largo tallo hasta el sitio de penetración del *ductus eyaculatorius.* El famoso lepidopterólogo americano dio una gran importancia a este detalle, hasta el extremo de utilizarlo en su clave (1. c., pág. 567) para separar el género *Chionodes* Hb. (especie tipo: *lugubrella* F.) de los otros americanos: *Filatima* Busck (especie tipo: *serotinella* Busck) y *Epilechtia* Busck (especie tipo: *catalinella* Busck), y como Gozmány en su *A restriction of the Genus Gelechia* Hbn., *concerning the species occuring in Hungary,* de 1955 *(Ann. Hist. Nat. Mus. Nation. Hungar.,* t. VI, págs. 307-315, 23 figs.), situó a *mulinella* entre los *Chionodes* creí yo necesario la creación de un nuevo género para *cabezella,* cuyo *aedeagus* no ofrece los caracteres que peculiarizan al ideado por Huebner, según lo definió Busck.

Sin embargo, Sattler, en la página 42 de su gran trabajo, *Generische Gruppierung der europäischen Arten der Sammelgattung Gelechia,* publicado en 1960, al mismo tiempo que se me adelantó en declarar a *cabezella* (Chrét.) buena especie, corrigió algunos conceptos de Gozmány para la caracterización de sus géneros, con lo que ya resultaba posible situar a *cabezella* en *Mirificarma* Gozm., 1955. Además, acaba de publicar en 1961 una nota: Über *Mirificarma cabezella* (Chrét., 1925), en la

que da dibujos de las diferencias en las alas anteriores y las genitalias de *maculatella* y *cabezella,* con lo que hace superflua mi inédita y más antigua papeleta sobre esta última especie, si bien confirma mi punto de vista sobre la posición en el Sistema de la polilla de Chrétien al lado de *mulinella* (Z.).

Según yo he visto, *cabezella* difiere de *mulinella* en que el lóbulo terminal de su *uncus* (lám. III, fig. 7) es algo más estrecho; el *gnathos* resulta más fuerte y dilatado en la porción distal en lugar de ir disminuyendo paulatinamente de diámetro al aproximarse al ápice, donde en *mulinella* se muestra puntiagudo; sus valvas son más fuertes, con la extremidad de la *valvula* menos alejada de la *costa* que en *mulinella; sacculus* apenas pronunciado, y, por lo tanto, mucho menos largo que en dicha especie. *Saccus* más ancho y corto. *Aedeagus* (lám. III, fig. 7 *a*) de mayor longitud y un poco menos grueso.

En la colección Seebold, del Instituto Español de Entomología, he determinado un ♂ adelfotípico de *cabezella* (lám. II, fig. 7).

7. **Caryocolum dianthella** (Chrét., 1952) nov. comb. ! (lám. II, fig. 8).

Lita dianthella Chrétien, 1925. *Amat. Papill.,* t. II, págs. 246-247. (La Granja de San Ildefonso, Segovia, España.)
Lectotipo ♂ : *Muséum National d'Histoire Naturelle,* París.

Criada por Chrétien en San Ildefonso, donde encontró la oruga sobre *Dianthus toletanus deltoides,* en mayo y junio de 1902, y obtuvo los imagos durante el mes de julio. El nombre científico no puede ser, por lo tanto, más apropiado.

Desde su descripción, en 1925, no había vuelto a citarse, pero yo la he capturado a la luz en Cercedilla, a 1.481 metros, provincia de Madrid, en el mes de julio de 1957.

Estudié en París un paralectotipo de *dianthella,* del que se me permitió hacer la preparación de genitalia, que concuerda muy bien con la de mis ejemplares del mismo sexo masculino disecados en Madrid. De ninguna manera se trata de una *Lita* Tr., como creyó Chrétien, ya que dicho género posee un penacho de pelos escamiformes que decoran el borde distal de su *uncus,* lo que no existe en *dianthella* (lám. III, fig. 8). La verdadera posición de ésta se encuentra entre los *Caryocolum* Gregor y Polvoňy, 1954 *(Folia zool. ent.,* t. III (XVIII), pág. 83, figs.), y pre-

cisamente muy cerca de *improvisellum* Rbl., 1936, del Tirol y los Grisones, en Suiza, que vive también sobre un *Dianthus:* el *silvester.* Como la especie de Rebel, carece de mancha blanca en la base del ala y tiene un *vinculum* que concuerda muy bien con el de ella. En efecto, esta última pieza presenta una profunda y estrecha hendidura central, de bordes paralelos y dos muescas homólogas y oblicuas hacia afuera más amplias pero menos hondas, que limitan igual número de dientes subtriangulares escalenos, más laterales y a continuación de las muescas se advierten dos lóbulos algo redondeados, también homólogos y más anchos y salientes que aquéllos, seguidos de senos de mayor amplitud que los primeros y menos alejados del *uncus.*

El género no se había citado de la Península Ibérica y sus especies parecen afincadas en las Cariofiláceas.

8. **Megacraspedus grossisquammellus** Chrét., 1925 (lám. II, fig. 9).

Megacraspedus grossisquammellus Chrétien, 1925. *Amat. Papill.,* t. II, páginas 257-258. (La Granja de San Ildefonso, Segovia, España.)
Lectotipo ♂ : *Muséum National d'Histoire Naturelle,* París.

Cogida a la luz en San Ildefonso por Chrétien en junio y julio de 1902, fue sometida a Meyrick, quien la consideró especie nueva de *Megacraspedus* Z., 1839, por lo que aquél la describió como *M. grossisquammellus,* nombre que alude a las toscas escamas que decoran el anverso de sus alas anteriores y que la distinguen de las otras especies del grupo *separellus* (F.).

Yo cacé, también a la luz, algunos ejemplares de la especie en Cercedilla, a 1.481 metros, provincia de Madrid, durante los meses de julio y agosto de 1957, y las genitalias de mis ♂♂ que he disecado, concuerdan por completo con la del lectotipo (lám. III, fig. 9).

Esta polilla no había vuelto a citarse desde que se describió en 1925 y era prácticamente desconocida.

El andropigio de *grossisquammellus* (lám. III, fig. 9) está bien caracterizado por su mayor tamaño, con el *uncus* largo y puntiagudo, al que se aproxima el de *separatellus,* aunque es menor; *subdolellus* lo tiene más fino y romo y el de *dolosellus* forma tránsito al de *imparellus,* que es, en proporción, el más ancho y redondeado. El *gnathos* resulta casi igual de fuerte en esta última especie y *grossisquammellus,* y más

fino en las otras tres, de las que *separatellus* lo tiene menos recio y *dolosellus* más breve. Las valvas de *grossisquammellus* son más grandes y fuertes y las siguen en robustez según el orden en que las nombro, las de *imparellus, separatellus, dolosellus* y *subdolellus*. En cuanto a los *aedeagus,* aunque de aspecto parecido, presentan, sin embargo, diferencias, especialmente *subdolellus,* provisto de un *cornutus* con diente transversal, y *grossisquammellus* (lám. III, fig. 9 *a*), que muestra la estría de quitinización débil bastante pronunciada, lo cual no se advierte en *dolosellus;* el de *imparellus* es mucho más corto y resulta piriforme, o sea, que su expansión basal se reduce con menos brusquedad.

TORTRICIDAE

9. **Dichrorampha vacivana** (Chrét., 1925) (lám. II, fig. 10).

Lipoptycha vacivana Chrétien, 1925. *Amat. Papill.,* t. II, págs. 244-245. (La Granja de San Ildefonso, Segovia, España.)
Holotipo ♀ : *Muséum National d'Histoire Naturelle,* París.

Dichrorampha vacivana Chrétien. Agenjo y Obraztsov, 1955. *Cat. Ord., Tortricidae, Graellsia,* Madrid, sin paginación.

Se trata de una ♀ colectada por Chrétien en San Ildefonso el día 31 de mayo de 1902, que fue examinada por Kennel, el cual la consideró especie nueva. Como, por desgracia, carece de los últimos uroescleritos, no me ha sido posible clasificarla en el Sistema, aunque figura entre las *Dichrorampha* Gn., de la familia *Tortricidae,* según Obraztsov, de mi *Catálogo Ordenador de los lepidópteros de España,* ya que Chrétien afirmó en su descripción que *vacivana* pertenecía al grupo *plumbana* Gn., especie que se refiere a *Dichrorampha.* Gracias a la amabilidad de Viette he podido estudiar cuidadosamente el holotipo comparándolo con material de diferentes sitios de la Sierra de Guadarrama, mas sin hallar ningún individuo que se le aproxime, lo que acrece el interés de recolectar a la luz en San Ildefonso, a fines de mayo y primeros de junio, para tratar de obtener ejemplares auténticos de *vacivana* que permitan aclarar su *status.* Con objeto de facilitar en todo caso la identificación de esta especie, presento un dibujo a todo color de su holotipo (lám. II, fig. 10).

10. **Cochylis posterana** Z., 1847.

Cochylis posterana Zeller, 1847. *Isis,* páginas 740-741. (Al S. de Roma, Italia.)

Conchylis cuerana Chrétien, 1925. *Amat. Papill.,* t. II, pág. 244. (La Granja de San Ildefonso, Segovia, España.) *Nov. syn.!*

Holotipo ♂ : *Muséum National d'Histoire Naturelle,* París.

He estudiado con mucha atención el andropigio disecado por Viette (Prep. 3560) (lám. IV, fig. 10) del holotipo de *cuerana* y resulta imposible separarlo del de *posterana,* por lo que no hay otro remedio que considerarla sinónima de ésta. Encuentro extraño, de todas maneras, que Chrétien comparara su ♂ con *C. ciliana* y *C. dubitana* y no se le ocurriera hacerlo con *posterana.* En ello, sin duda, influyó la coloración del ejemplar, que ostenta una anómala tonalidad de cuero —a lo que alude el nombre de *cuerana*— en las zonas en las que *posterana* la muestra más o menos púrpura. Ya que yo tengo otro ejemplar idéntico al de Chrétien, que cacé en Estepar, a 810 metros, provincia de Burgos, en julio de 1934, tal vez sería conveniente conservar la denominación de *cuerana* para designar a esta variedad que se presenta en sitios distintos como forma individual.

PHYCITIDAE

11. **Hypogryphia navasi** Joann., 1907 (lám. II, fig. 11).

Hypogryphia navasi Joannis, 1907. *Bull. Soc. ent. France,* págs. 256-257. (Zaragoza, España.)

Holotipo ♀ : *Muséum National d'Histoire Naturelle,* París.

Descrita en 1907 por el famoso microlepidopterólogo francés R. P. de Joannis, S. J., según una ♀ que colectó en Zaragoza el 23 de marzo de 1905 su hermano en la Compañía P. Longinos Navás, no ha vuelto desde entonces a ser mencionada en la literatura.

Hypogryphia navasi está sin duda muy emparentada con *H. uncinatella* Rag., 1890 *(Bull. Soc. ent. France,* págs. 110 y 119), especie tipo del género, descubierta en Lambèsse, Argelia, que ha sido citada una vez de España por Caradja, quien el año 1910 la indicó de Cuenca *(Iris,* t. XXIV, pág. 122).

*

En la colección del Instituto Español de Entomología existe una ♀ cogida en la Sierra de Espuña, a 994-1.579 metros, Totana, en Murcia, 22-V-1927 (A. Schmidt leg.), determinada por Rebel como *uncinatella*. Según la clave que Joannis dio en su descripción original de *navasi* para separar a estas dos *Hypogryphia:*

1.—Supérieures avec une bande blanche sous la côte. .... **uncinatella**
2.—Supérieures sans bande blanche sous la côte. .... **navasi,**

resulta claro que la ♀ murciana se referiría a *uncinatella*. A pesar de ello, por los demás caracteres exteriores se encuentra muy cerca de *navasi,* y en lo que respecta al ginopigio (Prep. Viette 3614) también hay bastante semejanza, aunque me parece que el *cervum bursae* sería en aquélla cilíndrico y en ésta cónico, y desembocaría allí en una *bursa* de sección circular que resultaría elíptica en *navasi*. Sin embargo, como el ginopigio del holotipo de esta última (lám. IV, fig. 11) sólo he podido estudiarlo en preparación y de *uncinatella* tampoco logré disecar más que una ♀, creo prudente suspender por ahora el juicio sobre la problemática identidad de estas dos *Hypogryphia* hasta tanto se consiga investigar más material de ellas, y, sobre todo, comparar andropigios de una y otra.

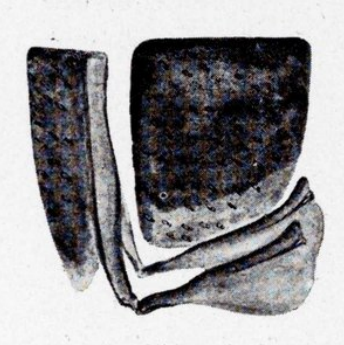


Fig. 1.—Base del abdomen en *Hypogryphia navasi* Joann. (× 25).

En cualquier caso, y ya que nadie ha vuelto a referirse a *navasi* desde que fue descrita, doy un dibujo a todo color del holotipo (lám. II, fig. 11) para ayudar a su identificación.

12. **Heterographis brunneella** (Chrét., 1911).

Staudingeria brunneella Chrétien, 1911. *Bull. Soc. ent. France,* pág. 52. (Biskra, Argelia.)
Holotipo ♀ : *Muséum National d'Histoire Naturelle,* París.

En la página 121 de mi *Fáunula lepidoterológica almeriense,* publicada en 1952, escribí lo que sigue:

"El 2 de mayo de 1942 pillé una ♀ en la Sierra del Cabo de Gata, provincia de Almería. Como pertenecía a una especie que me era com-

pletamente desconocida la envié en consulta a Lhomme, pero este distinguido colega murió en 1949 sin habérmela devuelto; posteriormente, Bourgogne la buscó entre el material de la colección de aquel entomólogo, teniendo la suerte de encontrarla, y, según su opinión, concuerda bien con las de la colección del Museo de París, determinadas como *samaritanella*. Falto de material comparativo me limito a destacar que mi individuo no se parece absolutamente nada a la figura 4, lám. XXIII, del *Trans. Ent. Soc. London,* correspondiente al año 1867. Para que en todo momento pueda identificarse el ejemplar almeriense aquí tratado doy una representación de su ginopigio (lám. XV, fig. 2). La especie, que resultaría nueva para la fauna europea es conocida de Palestina, Siria, Armenia, Tura y Fergana."

En la ex-colección Chrétien del Museo de París encontré el lote típico de *Heterographis brunneella,* el cual concuerda completamente en su aspecto exterior con la ♀ de la Sierra del Cabo de Gata a que antes me he referido, y con una pequeña serie de Tiliuin, XII-1934 (F. Escalera leg.). El ginopigio del holotipo de *brunneella* (lám. IV, fig. 12), disecado por Viette a instancias mías (Prep. 3546), también coincide en absoluto con el de la ♀ almeriense (lám. IV, fig. 13) y el de otras de territorio ifniano. Lo mismo ocurre con los andropigios de los ♂ ♂, de los cuales yo he montado el de un individuo de la serie típica de Chrétien (lám. IV, fig. 14), capturado también en Biskra un 8 de mayo, y otros varios de Ifni. Las ♀ ♀ de *brunneella,* a juzgar por lo que he podido ver, presentan la coloración del anverso de sus alas anteriores más oscura que la de los ♂ ♂ y en las posteriores más ennegrecida. Un ♂ de Sidi Ifni, VI-1934 (F. Escalera leg.), muestra aquellas alas de un amarillento paja unicolor muy diferente del de la forma nominal, pero concuerda con ella en la genitalia.

Heterographis brunneella (Chrét.) es nueva para la fauna europea y resulta bien diferente de *H. samaritanella* Z., pues aunque yo todavía no he podido ver ningún individuo de ésta, como Heinrich, en su *American Moths of the subfamily Phycitinae,* publicada en 1956 *(Smithsonian Inst., Unit. Stat. Nat. Mus. Bull. 207,* pág. 193, pág. 413, fig. 441, y pág. 528, fig. 928), da muy buenos dibujos de sus andro y ginopigio, no me cabe duda se trata de polillas diferentes.

13. **Pempelia boeticella** Rag., 1887.

Pempelia boeticella Ragonot, 1887. *Ann. Soc. ent. France,* pág. 244. (Andalucía, España.)
Holotipo ♂ : *Muséum National d'Histoire Naturelle,* París.

Pempelia boeticella Ragonot, 1893. *Monograph. Phycit. et Gallerid.,* t. I, lám. XXIII, fig. 18. (Andalucía, España.)

Fue descrita muy brevemente por Ragonot, que la relacionó con *sororiella* Z., indicando procedía de Andalucía.

Aunque está representada en color en la *Monographie,* es a todas luces desconocida y no se la ha mencionado aún de ninguna localidad precisa.

He comparado el andropigio de su holotipo (lám. IV, fig. 15) con los de ejemplares de *malacella* Stgr., *dilutella* Hb., *cortella* Const., *italogallicella* Mill., *ardosiella* Rag. y el del holotipo de *fraternella* Rag. (lám. IV, fig. 16), de Kasikoparan, Transcaucasia, Rusia, conservado en el Museo de París, y aparentemente la especie está bien caracterizada por su *aedeagus* (lám. IV, fig. 15 *a*), provisto de un *cornutus* muy largo en forma de hoja de puñal un poco torcido en la base. Como los de *dilutella, cortella* e *italogallicella,* tienen varios *cornuti* en el *penis;* el de *boeticella* se separa con facilidad de los de todas ellas; en cuanto a los de *ardosiella* y *fraternella* (lám. IV, fig. 16 *a*) no se prestan a confusión, puesto que el de la primera describe media espiral y el de la segunda es falciforme y está además acompañado por dos vástagos cilíndricos sumamente característicos.

Quedaría por establecer la verdadera diferenciación morfológica entre *boeticella* y *sororiella,* lo cual, desgraciadamente, no me es posible aclarar, ya que de los dos únicos individuos etiquetados así en la colección Seebold, uno se ha revelado como *Staudingeria schawerdae* Zy. y el otro como *P. ardosiella.*

14. **Epischnia castillella** Rag., 1894 (lám. II, fig. 12).

Epischnia castillella Ragonot, 1894. *Ann. Soc. ent. France,* pág. 175. (Cuenca, Castilla, España.)
Lectotipo ♀ : *Muséum National d'Histoire Naturelle,* París.

Debe estar cerca de *gregariella* Ersch., de Siberia Oriental, que no

conozco, y resulta emparentada con *prodromella* Hb., aunque es bien distinta; entre ambas la sitúa Staudinger. *E. castillella* se diferencia en seguida de la especie de Huebner, en primer lugar, por su mayor envergadura, ya que sobrepasa los 32 milímetros, mientras que *prodromella* raramente alcanza 30 milímetros; las alas anteriores resultan en *castillella* más anchas y las posteriores se muestran gris-morenas y no blancas, lo que permite separar a primera vista a estas dos *Epischnia*.

Los andropigios de ambas son bastante parecidos, pero el *uncus* de *castillella* tiene los bordes menos rectos, es decir, convexos; las valvas no poco semejantes a las de *prodromella*, muestran en *castillella*, *harpas* algo más largas, y el penacho de su *aedeagus* es más corto y ligeramente menos ancho que en *prodromella*.

Describí el aparato auxiliar del andropigio de las *Epischnia* en las páginas 8-10 del tomo XXIV de *Eos*, correspondiente al año 1948; entonces todavía no se conocía el de *castillella*, que está emparentado también con el de *prodromella*, pero en aquél la extremidad de las *mattea* no termina cortada a bisel, sino redondeada, y tampoco ofrece la hendidura distal tan acusada entre el tallo y la maza; en las *tudicula* el borde posterior de la concavidad está menos levantado en *castillella*.

Los ginopigios de las dos especies se diferencian muy bien porque la *bursa copulatrix* de *prodromella* es menos rechoncha, de sección elíptica y no con tendencia a forma de saco; aún más llamativa es la desemejanza de las *laminae dentatae*, que si bien en la porción apical opuesta al origen del *ductus seminalis* no divergen apenas respecto a desarrollo y extensión, en lo que atañe a la centro-transversal queda reducida en *castillella* (Lectotipo prep. Viette 3636) (lám. IV, fig. 17) a una debilísima línea de *cornuti* que no alcanza el número de veinte, mientras en *prodromella* es muy ancha y se muestra mucho más ricamente dotada de ellos.

Desde que la describió Ragonot en 1894 como procedente de Cuenca, donde la había cazado Maximiliano Korb un año antes, no se ha dicho nada original sobre *castillella*, pues las indicaciones de: "Albarracín, en Aragón, o Cuenca" (Seebold, 1898), "Castilla" (Rebel, 1901) y "Castilla" (Alvarez, 1907), son meras transcripciones de la mención de Ragonot. Por ello juzgo interesante exponer aquí que yo he capturado a la luz algunos ejemplares de dicha especie el 6 y 7 de julio de 1957 en el término de Cercedilla, a 1.481 metros, provincia de Madrid. Esta es, por lo tanto, la segunda localidad conocida para *castillella*.

Me parece oportuno advertir que creo se deslizó una errata muy importante y no subsanada, que yo sepa, en la impresión de la descripción original de esta *Epischnia,* que se refiere a la estampación de "Ailes supérieures" en lugar de "Ailes inférieures", lo que oscurece el sentido de la frase más decisiva para establecer la diferenciación de *castillella*

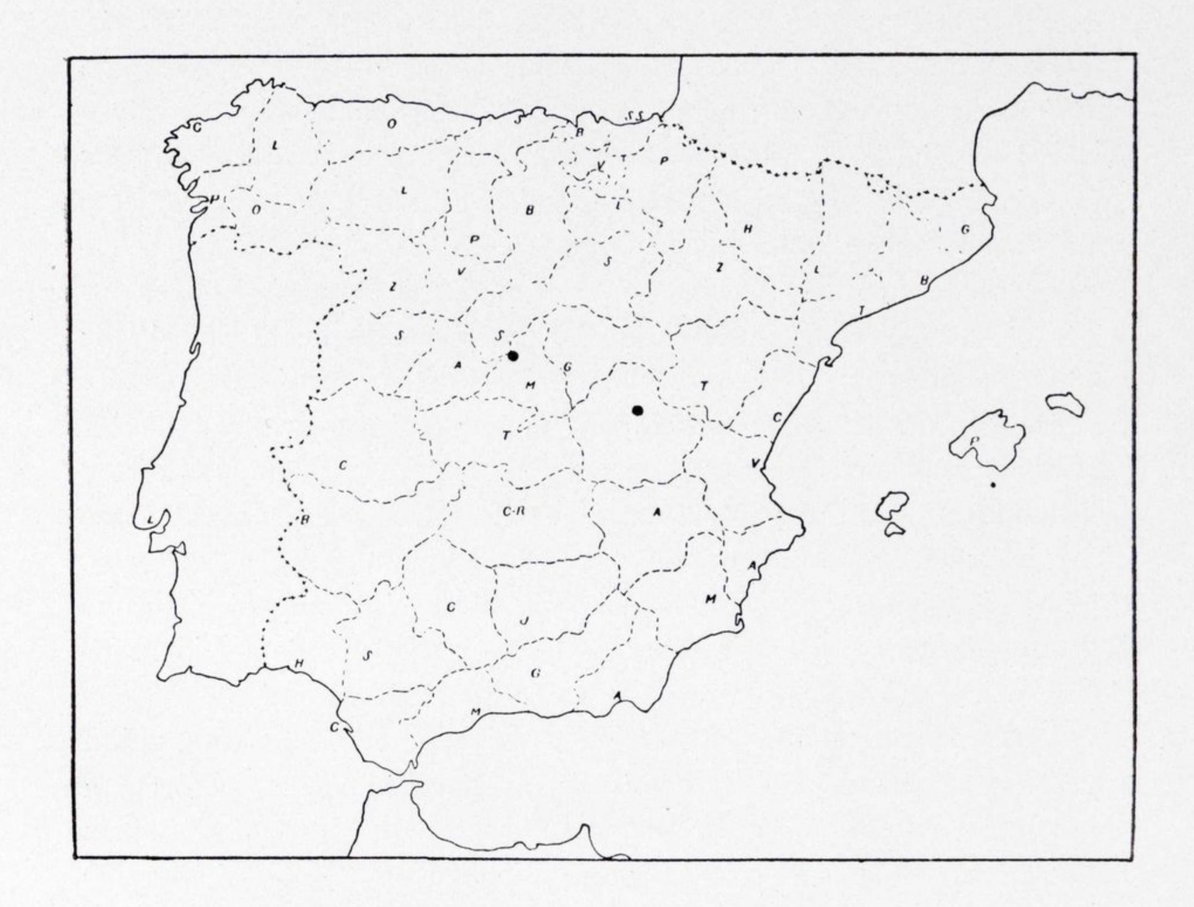


Fig. 2.—Mapa de la distribución geográfica en España, conocida en la actualidad, de *Epischnia castillella* Rag. Dos círculos indican, con relativa exactitud, los únicos sitios de donde la conozco.

respecto a *prodromella*. En su pristina redacción, dicho párrafo debería entenderse como sigue: "Ailes *inférieures* très luisantes, gris brunâtre ..." Así estaría de acuerdo este texto con el resumen de la descripción compendiado en el anteúltimo párrafo, donde también se lee: "... ses ailes inférieures ne sont pas blanches ...".

15. **Nephopteryx rhenella** (Zk., 1818).

Phycis rhenella Zincken, 1818, *in* E. F. Germar. *Magaz. Entom.*, t. III, págs. 166-167. (Alrededores de Augsburg, Baviera, Alemania.)

He examinado en París el holotipo y la genitalia de *laetifica* Rag., 1893 (Prep. Viette 3637) (lám. V, fig. 18), descrita como variedad de *rhenella*, con material de Tura, en Transcaspia, Turquestán occidental (*Monographie*, t. I, pág. 288), forma que fue señalada como subespecie de *rhenella*, de Albarracín, provincia de Teruel, por Zerny, en 1927 (*Eos*, Madrid, t. III, pág. 454). También examiné hace más años los de *elegiella* Zy., 1929 (*Verh. zool.-bot. Ges. Wien*, t. LXXVIII, *Sekt. Lep.*, págs. (81)-(82)), descrita de Tánger, en Marruecos, que no había visto cuando traté de esta especie en las páginas 124 y 125 de mi *Fáunula lepidopterológica almeriense*, donde la señalé como nueva para Europa, según un ejemplar capturado en Laujar de Andarax en aquella provincia, y ahora represento el andropigio de su holotipo (Prep. Agenjo, Museo de Viena) (lám. V, fig. 19). En aquel libro traté de varios ejemplares de *rhenella* que procedían de Kiralyhaon, en Hungría, y de sus andropigios. Al examinar de nuevo el asunto, después del estudio del holotipo y la genitalia de *laetifica*, he sacado la impresión de que podrían aislarse las tres en especies distintas a consecuencia de los dos *cornuti* que guarnecen la *vesica* de su *aedeagus*, que se muestran en forma de pepita de pera en la última, más finos y estrechos en *elegiella* (lám. V, fig. 19 *a*) y muchísimo más débiles en *laetifica* (lám. V, figura 18 *a*). La escasez de mi material me impide ahora asegurarme sobre la constancia de estos caracteres, por lo que de momento me limito a considerar a *elegiella* y *laetifica* subordinadas a *rhenella* —ya que la segunda no debe tener independencia, negándosela a la tercera—, a reserva de admitirlas como buenas especies si se comprueba que los apuntados caracteres de los *aedeagus* son constantes y se descubre en ellas además alguna otra peculiaridad diferenciadora.

16. **Acrobasis guilhemella** (D. Lucas, 1909) nov. comb.!

Phycita guilhemella D. Lucas, 1909. *Bull. Soc. ent. France*, pág. 232. (Saint Guilhem le Désert, Hérault, Francia.)

Holotipo ♀ : *Muséum National d'Histoire Naturelle,* París.

Acrobasis predotai Hartig, 1941. *Mitt. Münch. ent. Ges.,* t. XXXI, páginas 154-155, lám. VI, fig. 2. (Noguera, Teruel España). *Nov. syn.!*

En agosto de 1956, cazando a la luz durante las vacaciones en el parque de Casa Calderó, de Alella, Barcelona, donde pasaba una temporada invitado por mi hermano, capturé un ejemplar de *Acrobasis* que no supe a qué especie atribuir. Estudiándolo meses después en el Instituto Español de Entomología, no lo pude referir a nada conocido, por lo que aproveché mi viaje de estudios a París para llevarlo conmigo y compararlo con material de las colecciones francesas. Muy pronto creí haberlo determinado allí al referirlo a *Acrobasis romanella* (Mill.), y consideraba la cuestión como definitivamente resuelta, cuando una tarde en que mi colega P. Viette me enseñaba los tipos reservados de la colección Lucas, me di cuenta que el de *Phycita guilhemella* recordaba extraordinariamente a la presunta *romanella* que yo había identificado el día anterior. Comparados bajo el binocular los *romanella* de que podía disponer y el tipo de *guilhemella,* se reafirmó mi primera impresión.

Al trabajar tiempo después en Madrid sobre este problema, recordé que existía una *Acrobasis predotai* Hartig, publicada en 1941 con material de Noguera y Albarracín, en Teruel, y Barcelona, y estudiando la descripción y la figura vi que concordaban en absoluto con mi ejemplar alellense. A la vista de lo que antecede, quizá debería considerar a *predotai* sinónima de *romanella,* pero como Hartig la separa, aunque bien es verdad que sólo por caracteres externos, y yo no he visto en realidad ningún individuo romano —*terra typica* de la genuina *romanella*—, encuentro más prudente abstenerme de reunirlas en espera de estudiar anatómicamente algún ejemplar de la capital italiana, pues podría ocurrir que los *Acrobasis* franceses que he examinado atribuidos a *romanella* estuvieran mal determinados. En todo caso, estos individuos son auténticos *guilhemella,* con los que tanto externa como anatómicamente (lám. V, figs. 20, 21 y 22) concuerda mi *Acrobasis* de Alella, el cual, sin duda alguna, es un *predotai* genuino. Hay, por lo tanto, que establecer la sinonimia de la siguiente manera: *Acrobasis guilhemella* (D. Lucas, 1909) *nov. comb.! (= Acrobasis predotai* Hartig, 1941).

Bajo el nombre de *guilhemella* no se habían hecho más citas de captura de la especie desde que se describió, y, por lo tanto, sólo se conocía la de Saint Guillhem le Désert, en el Hérault. Así, hay que suprimir

una especie de *Phycita* de la fauna francesa, con lo que queda reducido allí el contenido de este género a *P. spissicella* (F.) y *P. coronatella* (Gn.).

A. guilhemella es nueva papra la Península Ibérica.

Millière encontró la oruga de *romanella* en hojas y frutos sobre ejemplares, en especial viejos y enfermos, de *Rhamnus alaternus* L., que vegetaban en las gradas del Coliseo de la Ciudad Eterna. Habría que buscar la oruga de *guilhemella* sobre plantas de dicho género en el S. de Francia y Cataluña.

A los lepidopterólogos franceses corresponde comprobar si Millière se equivocó al señalar a *romanella* de Cannes, en los Alpes Marítimos. Si dicha cita hubiera que referirla en realidad a *guilhemella,* podría eliminarse la otra especie del acervo faunístico galo.

PYRALIDAE

17. **Hercynodes miegi** Rag., 1895.

Hercynodes miegi Ragonot, 1895. *Bull. Soc. ent. France,* págs. XXII-XXIII. (Cartagena, Murcia, España.)
Lectotipo ♂ : *Muséum National d'Histoire Naturelle,* París.

Constancia miegi Ragonot. Oberthür, 1925. *Ét. Lép. Comp.,* t. XXII, Parte II, pág. 26, lám. DXCVII, fig. 5078, ♂. (María, Zaragoza, España.)

Este pirálido fue descrito por Ragonot en 1895 como género y especie nuevos, utilizando material de Cartagena y Murcia. Rebel, en la página 47 de la II parte del *Catalog* de 1901, sitúa a *miegi,* con el número 877, dentro de *Constantia* Rag., 1887. Sin embargo, como la especie tipo de dicha agrupación taxonómica es *syrticolalis* Rag., 1887, que Rebel clasifica en su género 140: *Baniura* Rag., 1891, y de ella yo no he conseguido todavía estudiar las armaduras genitales, encuentro más prudente que otra cosa seguir por ahora a Ragonot y escribir *Hercynodes miegi.* No quisiera omitir aquí que Constant tenía, sin duda, el propósito de describir esta especie con el nombre de *segurella* y dentro del género *Ratasa* H. S., 1849, de *Phycitidae,* pues según se lee en una nota al pie de la página 299 del *Beiträge zur Kenntniss der Microlepidopterenfauna Spaniens und Portugals,* de Seebold, editado en 1898 (*Iris,* t. XI), éste poseía un ejemplar así determinado por Constant, cazado en Zaragoza por el coronel Fernández-Duro, en marzo de 1897 y que se conserva todavía. En todo caso, Seebold ignoró que en la pá-

gina 293 de dicho trabajo citaba a la misma especie con el nombre de *Hercynodes miegi.* Se trata de un pirálido típico de España y al que no se ha dedicado ningún estudio especial hasta ahora, si bien Joannis, en su opúsculo *Localités nouvelles pour quelques espèces de Microlépidoptères,* editado en 1904 *(Bull. Soc. ent. France,* pág. 173), al mencionar 4 ♂♂ y una ♀ cogidos en Zaragoza y María el 6 de mayo de 1904, describió el aspecto externo de ésta, ya que no era conocida, y en una de las últimas láminas de la monumental obra de Oberthür: *Études de lépidoptérologie comparée,* la DXCVII, bajo el número 5.078, Culot representó muy bien la especie a todo color, según un ♂ cazado en el pueblo zaragozano de María, en mayo de 1904. Ya que es muy difícil mejorar dicha imagen, no he creído interesante figurar a *miegi* de nuevo, pero sí dar la representación de su andropigio (lám. VI, fig. 23 y 23 *a*), ginopigio (fig. 3) y órgano timpánico (lám. VI, fig. 23 *b*).

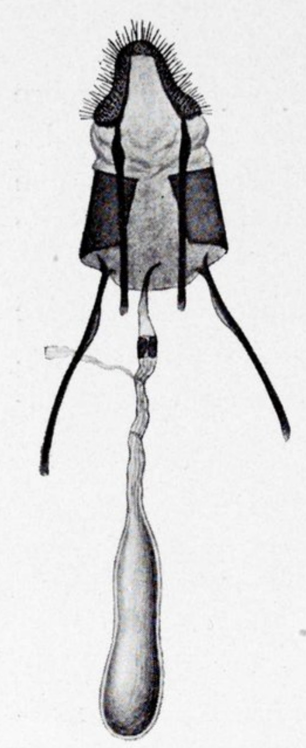


Fig. 3. — Ginopigio de *Hercynodes miegi* Rag. La Muela, Zaragoza, España (× 75).

La especie ha sido citada de las siguientes provincias y localidades. Murcia: Cartagena, a 6 metros (Ragonot, 1895), y Murcia, a 60 metros (Ragonot, 1895), (Seebold, 1898) y (Rebel, 1901). Zaragoza: El Burgo de Ebro, a 183 metros (Pitarque, 1908); María de Huerva, a 343 metros (Joannis, 1904), (Oberthür, 1925), y Zaragoza, a 237 metros (Seebold, 1898) y (Joannis, 1904).

He visto material de estas localidades: Madrid: Castillejo, a 510 metros, en Aranjuez, 20-III-1932 (R. Agenjo leg.). Murcia: Alhama de Murcia, a 172 metros, 18-V-1927 (A. Schmidt leg.); Murcia, a 60 metros (sin colector, *in coll.* Seebold) y Zaragoza: María de Huerva, a 343 metros, 3-III-1957 (C. Escriche leg.); La Muela, a 600 metros, 11-II-1957 (C. Escriche leg.), y Zaragoza, a 237 metros, III-1897 (G. Fernández-Duro leg.).

En conclusión, *Hercynodes miegi* es un pirálido propio de localidades esteparias españolas, que vuela, a juzgar por lo que se conoce, de febrero a mayo, y, según los sitios, desde el nivel del mar, en Cartagena, hasta por lo menos los 600 metros de La Muela.



Fig. 4.—Mapa de la distribución geográfica en España de *Hercynodes miegi* Rag., según ahora se conoce. Los círculos negros indican con aproximación los lugares de donde se ha identificado.

PYRAUSTIDAE

18. **Anania ? murcialis** (Rag., 1895) (lám. II, fig. 13).

Botys (Phlyctaenia) murcialis Ragonot, 1895. *Bull. Soc. ent. France*, página 23. (Algezares, en Murcia, España.)
Holotipo ♀ : *Muséum National d'Histoire Naturelle*, París.

Después de una sumaria diagnosis, Ragonot escribió que su *murcialis* se asemejaba en forma y color a *Ph. perlucidalis* H. S. y un poco por los dibujos a *Ph. verbascalis* (Schiff.). La dio a conocer con sólo dos ♀ ♀ y no existe cita de ninguna nueva captura de dicho *Pyraustidae*. El conocido y muy competente especialista francés de esta familia, H. Marion, a quien pedí información sobre el *status* de la especie, me escribió hace poco (8-X-1958) que había encontrado en la colección Daniel Lucas, del Museo de París, material procedente de Africa del Norte de-

terminado como *Pyrausta murcialis* Rag., el cual, en su opinión, se refería simplemente a *Mecyna lutealis* (Dup.). Me recordaba Marion que en tiempos de Ragonot todos los autores consideraban a *Mecyna flavalis* (Schiff.) y *M. lutealis* (Dup.) como una sola especie y que era posible que aquél, en presencia de material de *lutealis,* mal conocida entonces, se percatase de que se trataba de una especie buena, distinta de *flavalis,* y que la diese el nombre de *murcialis* sin sospechar que ya había sido descrita por Duponchel con el de *lutealis*. Concluía su información sobre el asunto expresando que como el ejemplar que había examinado en la colección Lucas procedía de Africa del Norte y él no había visto el tipo de Ragonot, que fue obtenido en España, sus observaciones personales transcritas no tendrían valor más que en el caso de que la determinación de Lucas fuera correcta.

La posición de Marion sobre este problema no puede ser más atinada; desgraciadamente, el ejemplar de la colección Lucas, diagnosticado como *murcialis,* no pertenece a dicha especie, y, por lo tanto, las consideraciones de aquél —como ya anticipó para el caso de que se produjese tal contingencia— pierden su base.

He examinado el ginopigio del holotipo (lám. VI, fig. 24). (Prep. Viette 3618) (una de las dos ♀♀ de Algezares indicadas por Ragonot en su descripción original de *murcialis)* comparándolo con los de otras ♀♀ de *Mecyna flavalis* (Schiff.) y *lutealis* (Dup.) y visto que se separa muy bien de los de ambas; en primer lugar por su *signum* en cruz, mientras que en aquellas *Mecyna* presenta forma de puñal de sílex, y además merced al aspecto del *ostium* y del *ductus bursae* y al mayor alargamiento de las vesículas en los órganos timpánicos.

Si se considera que los dibujos alares de *murcialis* recuerdan a los de *verbascalis* (Schiff.) y que su *signum* es del "tipo en cruz" como el de dicha especie, cabe situarla ahora en sus proximidades, si bien con la salvedad de que tal acercamiento es sólo provisional, y, por lo tanto, dudoso, pues como la Sistemática de los *Pyraustidae* está basada en caracteres de los andropigios de las especies de dicha familia, mientras no se logre estudiar anatómicamente un ♂ de *murcialis* habrá inseguridad sobre la verdadera posición de ésta y sus relaciones parentales.

Con motivo de su amable información acerca de lo que había perquirido en relación a *murcialis,* el señor Marion ha tenido la bondad de enviarme la tirada aparte de un trabajo suyo *(Rev. Franç. Lépidopt.,* t. XIII, págs. 10-15, 1951-1952) en el que establece la separación entre *Mecyna lutealis* (Dup.) y *Mecyna flavalis* (Schiff.). Dicho opúsculo es

muy interesante y certero, y únicamente deseo advertir al respecto que este docto especialista no podía saber que en 1952 ya me había ocupado yo del mismo asunto *(Fáun. lep. almeriense,* págs. 145-147) llegando a idénticas conclusiones. Quizá convenga resaltar el que a Marion le ha pasado inadvertido que Mueller-Rutz, en sus dos trabajos publicados en 1929 *(Mitt. Schweiz. ent. Ges.*, t. XIV, págs. 131-132, lám. I, figs. 9 y 10, y págs. 182-190, láms. III-VI), uno de los cuales recoge en su nota, confundió indudablemente las preparaciones que tenía de *lutealis* y *flavalis,* ya que al describir y figurar los aparatos genitales masculinos de ambas atribuyó los caracteres y el dibujo del de la primera a la segunda, y recíprocamente.

En todo caso, el *ductus bursae* de *verbascalis* nace algo cónico y su diámetro se ensancha durante un breve trecho, a cuyo final ofrece unas estrías longitudinales cortas, a partir de las cuales continúa ya tubular y membranoso hasta casi la terminación de su desarrollo, donde se acoda de manera brusca a la izquierda, muestra en su cara externa un par de surcos de quitina y se dobla sobre sí mismo para luego desembocar en la bolsa —casi esférica, pero con el eje longitudinal algo más prolongado— por su porción anterior. El ginopigio de *murcialis* (lám. VI, fig. 24) se diferencia, por lo tanto, del de *verbascalis* gracias al anillo quitinizado del *ostium,* bastante ancho, la falta de acodamiento en su final y la forma del *signum,* francamente cuadrada. El ginopigio de *perlucidalis* difiere mucho del de los anteriores merced al *ductus bursae,* en espiral y quitinizado durante su último tercio, desembocando en la bolsa por la superficie convexa de ésta, orientada sobre su eje más ancho.

19. **Dolicharthria concoloralis** (Obth., 1876).

Scopula concoloralis Oberthür, 1876. *Ét. d'Ent.,* t. I, pág. 68, lám. III, f. 6. (De Biskra a Lambèze, Argelia.)
Holotipo ♂ : *British Museum (Natural History),* Londres.

Stenia fuscocilialis Ragonot, 1881. *Ent. Mag. London,* t. XVII, pág. 230. (Silves, Algarbes, Portugal.) *Nov. syn.!*
Lectotipo ♀ : *Muséum National d'Histoire Naturelle,* París.

Stenia flavipunctalis Hampson, 1900. *Trans. Ent. Soc. London,* pág. 385, lám. III, fig. 8. (Algarbes, en Portugal, no en España.) *Nov. syn.!*
Neotipo ♂ : Instituto Español de Entomología, Madrid.

Sobre las formas arriba indicadas y *Dolicharthria punctalis* (Schiff.,

1776), descrita de Viena, reinaba una gran confusión, y mientras Staudinger, en 1892, creía que ésta y las dos primeras —la tercera no había sido todavía descrita— correspondían a una sola especie, Rebel, en la página 50 de su *Catalog,* parte II, editado en 1901, trató a todas como entidades independientes, y Zerny, en sus dos trabajos sobre la fauna de Algeciras *(Iris,* Dresden, t. XLI, págs. 137-138) y Albarracín *(Eos,* Madrid, t. III, pág. 458), editados ambos en 1927, consideró a *flavipunctalis* subespecie española de *punctalis,* que se caracterizaría por el punto celular en el anverso de las alas anteriores, de color amarillo claro, y no blanco como en los centroeuropeos, y además, gracias a la tonalidad moreno-rojiza de aquéllas y la moreno oscura de las posteriores; la coloración de las anteriores variaría desde el moreno-rojizo claro al castaño-moreno; las líneas transversales de todas las alas estarían menos marcadas y en los individuos más oscuros apenas se podrían reconocer. Los ejemplares de Albarracín, según Zerny, presentarían el punto mediano, en general amarillo, pero la coloración del fondo de las alas sólo diferiría de la de los centroeuropeos por una ligera variación de la tonalidad, que resulta moreno-rojiza. En su *Lepidopterenfauna von Albarracin in Aragonien,* Zerny decía que la mayoría de sus ejemplares de esta procedencia eran menos oscuros que los de Algeciras, pero que, sin embargo, el punto celular de las anteriores se presentaba también amarillo. Kautz, en su *Mikrolepidopteren aus Spanien (Andalusien),* editado en 1928 *(Verh. zool.-bot. Ges. Wien,* t. LXXVIII, *Sekt. Lep.,* páginas (71)-(76)) sigue el parecer de Zerny y considera a *flavipunctalis* subordinada a *punctalis* y el mismo criterio mantuve yo en la página 135 de mi *Fáunula lepidopterológica almeriense,* aparecida en 1952.

Los demás autores que se han ocupado de estas mariposas en relación a la fauna española trataron únicamente de *punctalis:* unos porque en la época de sus citas no se había descrito *flavipunctalis,* y los otros debido a desconocerla o no creer se tratase de ella. He aquí sus nombres y las localidades que indicaron. Barcelona: Barcelona, como *aetnaealis* (leg. Feisthamel, sec. Duponchel, 1831), en todos los torrentes de Barcelona (Cuní, 1874); Calella (Cuní, 1897). Cuenca: Cuenca (Seebold, 1898). Granada: Lanjarón (Schwingenschuss, 1931). Huesca: Jaca (Fassnidge, 1935). Orense y Pontevedra: en sus provincias (Chapman, 1907). Salamanca: Miral del Río (Mendes, 1918). Soria: Sierra del Moncayo (Chapman, 1904) y Teruel: Albarracín (Seebold, 1898).

Zerny, en su *Lepidopterenfauna,* también señaló de Albarracín a *Stenia fuscocilialis* Rag., 1881, indicándola como nueva para la fauna

española, pues fue descrita de Los Algarbes, en Portugal; casi veinte años después la señaló Reisser de la Sierra de Gredos *(Zeit. Wien. ent. Ges.,* t. XXXI, pág. 110, 1946).

En 1876 describió Oberthür *(Ét. d'Ent.,* t. I, pág. 68, lám. II, fig. 6), con material recolectado, *"entre Biskra et Lambèze"*, en Argelia, una *Scopula concoloralis,* incluida después (l. c., t. III, pág. 46) en *Stenia* por su descriptor, siguiendo el parecer de Guenée, autor del género y que la consideraba simple variedad de *punctalis;* en esta fecha Oberthür la indicó inconcretamente de España. Rebel, el año 1901, la citó en la página 50 de su *Catalog* como buena especie y redujo a Andalucía el límite de su dispersión en España y, por consiguiente, en Europa.

Se han tratado, pues, nada menos que cuatro "especies" de *Stenia* como habitadoras de la Península, dos de las cuales, *fuscocilialis* (Rag., 1881) y *flavipunctalis* (Hmps., 1900), fueron además descritas de Los Algarbes, en Portugal. Era, por lo tanto, muy atrayente para un lepidopterólogo español conseguir investigar las relaciones parentales entre ellas, y por eso durante el desempeño de la Pensión de Estudios dedicada a este trabajo, rogué a mi ilustre colega P. Viette que me permitiera examinar el lectotipo de *fuscocilialis,* el cual se encuentra en el Museo de París. Es una ♀, que concuerda muy bien con otra de Cienvallejos, a 643 metros, en Brunete, provincia de Madrid, VI-1927 (F. Escalera leg.). Su ginopigio difiere de manera clara (lám. VI, fig. 28) del de *punctalis* (Schiff.) (lám. VI, fig. 27) y por ello la consideré al principio como buena especie.

Dispuesto a adquirir un criterio claro sobre *flavipunctalis* (Hmps.) y *concoloraris* (Obth.) envié un pequeño lote de las formas peninsulares que había conseguido reunir de este complejo, así como sus preparaciones de genitalia correspondientes, al Dr. Paul Whalley, del *British Museum (Natural History)* con el ruego de que lo comparase a los tipos de Hampson y Oberthür, y aquel competente colega tuvo la amabilidad de informarme que el holotipo de *flavipunctalis* no se encontraba en Londres, sino en el *Zoologisches Museum* de Berlín, procedente de la colección Staudinger, de Dresde; en cuanto al holotipo de *concoloralis,* se conserva en el Museo de Londres, y Whalley me escribió que el andropigio concuerda con algunas de mis preparaciones españolas, mientras las demás se refieren muy bien a las de individuos de *punctalis* procedentes de Europa central. Este colega tuvo la gentileza de informarme asimismo que el tipo de *punctalis* (Schiff., 1776), originario de los alrededores de Viena, se ha destruido y conviene elegir un neotipo.

Gracias a la preciosa ayuda de Whalley he podido, por lo tanto, determinar con toda seguridad bastante material español de *concoloralis* que estaba mal denominado, y basándome en cuarenta y dos preparaciones de genitalia de esta especie y de *punctalis* estoy en condiciones de precisar las muy visibles diferencias anatómicas entre ambas *Dolichar-thria,* lo cual, hasta ahora, no creo haya sido publicado.

El andropigio de *punctalis* (lám. VI, fig. 25) es algo más grande que el de *concoloralis* (lám. VI, fig. 26) y ambos difieren, en primer lugar, por la quitinización del *uncus,* que en la primera está menos desarrollada y ofrece una concavidad en la parte proximal. Las valvas de *punctalis* son más estrechas en la base, largas y subtriangulares, y su borde distal forma con el ventral una curva muy pronunciada. En *concoloralis* tal línea está menos desarrollada y la pieza es más cuadrangular, de modo que la parte anterior de aquel borde resulta mucho más perpendicular respecto a éste; el *sacculus* está mucho menos desarrollado en *punctalis* y ofrece en *concoloralis* forma subtriangular. El *editum* se aprecia mejor definido en la primera, ya que en la segunda hay una más abundante vellosidad; las *harpa* se muestran en *concoloralis* menos finas y ofrecen la cabezuela gorda, no tan esbelta como en *punctalis.* Los *saccus* también aparecen distintos, pues el de ésta se muestra más saliente hacia atrás, grácil y menos quitinizado. Los *aedeagus* (lám. VI, figs. 25 *a* y 26 *a*) son de una longitud aproximada, pero el diámetro del de aquélla resulta casi tres veces más breve; de otro viso, toda la pieza se manifiesta curvada, en tanto *concoloralis* la ofrece recta; el borde convexo del de *punctalis* se hace membranoso casi hacia la mitad de su porción distal; lo mismo sucede en el de *concoloralis,* pero en un trayecto que no excede del tercio de la longitud total del *aedeagus,* por lo que con poco aumento da la sensación de que se inicia en un mango estrecho, ensanchándose luego.

Los *culcitae* de *punctalis* están formados por dos largos penachos de pelos finos y prolongados, insertados sobre una tira de quitina a uno y otro lado del andropigio; en *concoloralis* no existen, lo cual es una diferencia de gran importancia.

En los ginopigios las dos especies también difieren mucho, pues el de *punctalis* (lám. VI, fig. 27) es más corto que el de *concoloralis* (lámina VI, fig. 28) y presenta las apófisis anteriores menos desarrolladas; su *ductus* no es tan fuerte, aunque tiene forma parecida y la *bursa copulatrix* se muestra distinta, con sección elíptica y no en forma de maza, más larga que en *concoloralis,* con los embriones de muy diferente aspecto.

A consecuencia de este estudio he visto que *Dolicharthria fuscocilialis* (Rag.) es una simple sinonimia de *Dolicharthria concoloralis* (Obth.), ya que el ginopigio de su lectotipo (lám. VI, fig. 28) concuerda en absoluto con el de dicha especie. Hay que escribir, por consiguiente: *Dolicharthria concoloralis* (Obth., 1876) (= *Dolicharthria fuscocilialis* Rag., 1881) *nov. syn.!* Sin embargo, considerándola forma individual y en algún caso como subespecie, el nombre puede conservarse para designar a los ejemplares de *concoloralis* caracterizados por la coloración castaño-rojiza del anverso de las alas anteriores. En una serie de individuos de *concoloralis* típicos, cazada en Cienvallejos, a 643 metros, en Brunete, provincia de Madrid, VI-1927 (F. Escalera leg.), existe un ♂ que concuerda muy bien con el holotipo de *fuscocilialis,* al que le he comparado directamente.

Gracias a la indicación de Whalley pude pedir al Dr. Hannemann, del *Zoologisches Museum* de Berlín, el tipo de *flavipunctalis* para estudiarlo, pero este especialista me informó de que, por desgracia, dicho animal ya no se conserva. Sin embargo, como Hampson dio una buena representación de esta polilla sobre el número 8 de la lámina III de los *Transactions of the Entomological Society of London,* correspondiente al año 1900, no me ha sido difícil encontrar dos individuos de la colección Seebold rotulados de "Lusitania" (= Portugal) y uno de Arenas de San Pedro, en la provincia de Avila, que concuerdan por completo con dicha figura. Estos animales presentan la misma genitalia que *concoloralis,* por lo que hay que considerar a *flavipunctalis* mera sinonimia de ella y establecerla así: *Dolicharthria concoloralis* (Obth., 1876) (= *Dolicharthria flavipunctalis* Hmps., 1900) *nov. syn.!* A pesar de ello, el nombre de *flavipunctalis* puede utilizarse para denominar a los individuos de *concoloralis* de tonalidad castaño-morena muy oscura, como se aprecia en la figura de Hampson. Dada la gran relación que existió entre Ragonot y Seebold, en cuya colección se conservan algunos tipos del primero, es muy probable que el destruido holotipo de *flavipunctalis* y los dos ejemplares "ex Lusitania" de la colección del segundo que posee el Instituto Español de Entomología de Madrid, tuviesen el mismo origen, por lo que propongo seleccionar el primero de éstos para neotipo de *concoloralis flavipunctalis* (Hmps.), que queda depositado en dicha colección.

Schiffermueller (*Syst. Verz. Schmett. Wien.*, pág. 123, 1776) caracterizó a *punctalis* como: "pirálido claro de color amarillo de membrillo, con un punto blanco", a lo que responde la figura 140 de Huebner.

Staudinger, en 1894 *(Iris,* Dresden, t. V, págs. 294-295) explicó que los ejemplares de Bohemia y Hungría, así como los que cazó en Macugnata, departamento francés de Ardèche, y también en Andalucía, tienen una coloración gris-castaña mucho más oscura que la de dicha figura, por lo que la forma, que se diferencia en gran manera, debiera llamarse *obscuralis.* Gracias a los buenos oficios de Hannemann he podido examinar dos de los mencionados ejemplares de Bohemia y uno de Macugnata, los cuales concuerdan muy bien con otro de Chiclana, en la provincia andaluza de Cádiz (A. Benítez leg.). Su genitalia coincide con la de *punctalis* típica. Ya que, según me comunicó Hannemann, Staudinger no señaló holotipo de esta forma, quiero yo seleccionar un *lectotypus,* eligiendo para tal fin el ejemplar de Macugnata, en el Ardèche, que se conservará, juntamente con su preparación de genitalia, en el *Zoologisches Museum* de Berlín.

Las dos especies tienen, en cierto modo, una variación paralela; *punctalis,* desde el gris-castaño de la forma típica al más moreno de *obscuralis; concoloralis,* entre el alegre amarillento-rojizo o naranja claro nominal y el castaño fuerte con posteriores muy morenas de *flavipunctalis,* a través de la perfecta transición de *fuscocilialis.*

Las citas antes expuestas, recogidas de la literatura, no pueden darse como seguras hasta tanto se estudien anatómicamente los ejemplares sobre los que se fundaron, aunque lo más probable es que las atribuidas a *flavipunctalis* se refieran a esta forma, pero subordinada a *concoloralis.* Para conocer la verdadera distribución en España de *Dolicharthria punctalis* y *D. concoloralis,* lo mejor es no admitir más que aquellas capturas determinadas mediante preparaciones de genitalia, y por ello, conforme al material estudiado de este modo por mí, puede establecerse así:

D. punctalis (Schiff.). Barcelona: Alella, a 100 metros, VIII-1956 (R. Agenjo leg.). Cádiz: Chiclana, a 17 metros, *f. obscuralis* Stgr., *i. l.* (A. Benítez leg.). Madrid: Alcalá de Henares, a 596 metros, 20-VI a 25-VIII-1938 (R. Agenjo leg.); Montarco, a 620 metros, en Ribas de Jarama, IX-1920 (F. Escalera leg.).

Además he visto material francés de Ardèche: Macugnata, 15-VI, *lectotypus f. obscuralis* Stgr. (O. Staudinger leg.) y de Bohemia, en Checoeslovaquia, *f. obscuralis* (Ex. col. Staudinger *in Zoologisches Museum* de Berlín).

D. concoloralis (Obth.). Almería: Puerto de la Ragua, a 2.035 metros, 24 a 28-V-1950 (A. Cobos y J. Mateu leg.). Avila: Arenas de

San Pedro, a 524 metros, y El Hornillo, en Arenas de San Pedro, *f. flavipunctalis,* 22-VI-1927 (F. Escalera y A. Schmidt leg.). Barcelona: Castelldefels, a 3 metros, 6-VI-1946 (D. Hospital leg.). Burgos: Arlanzón, a 1.001 metros, 5-10-VI-1945 y 15-30-V-1953 (R. Agenjo leg.); Estepar, a 810 metros, 15-VI-1930, VII-1931, 1-VI a 15-VII-1934 (R. Agenjo leg.); Galarde, a 1.120 metros, 20-VI-1947 (R. Agenjo

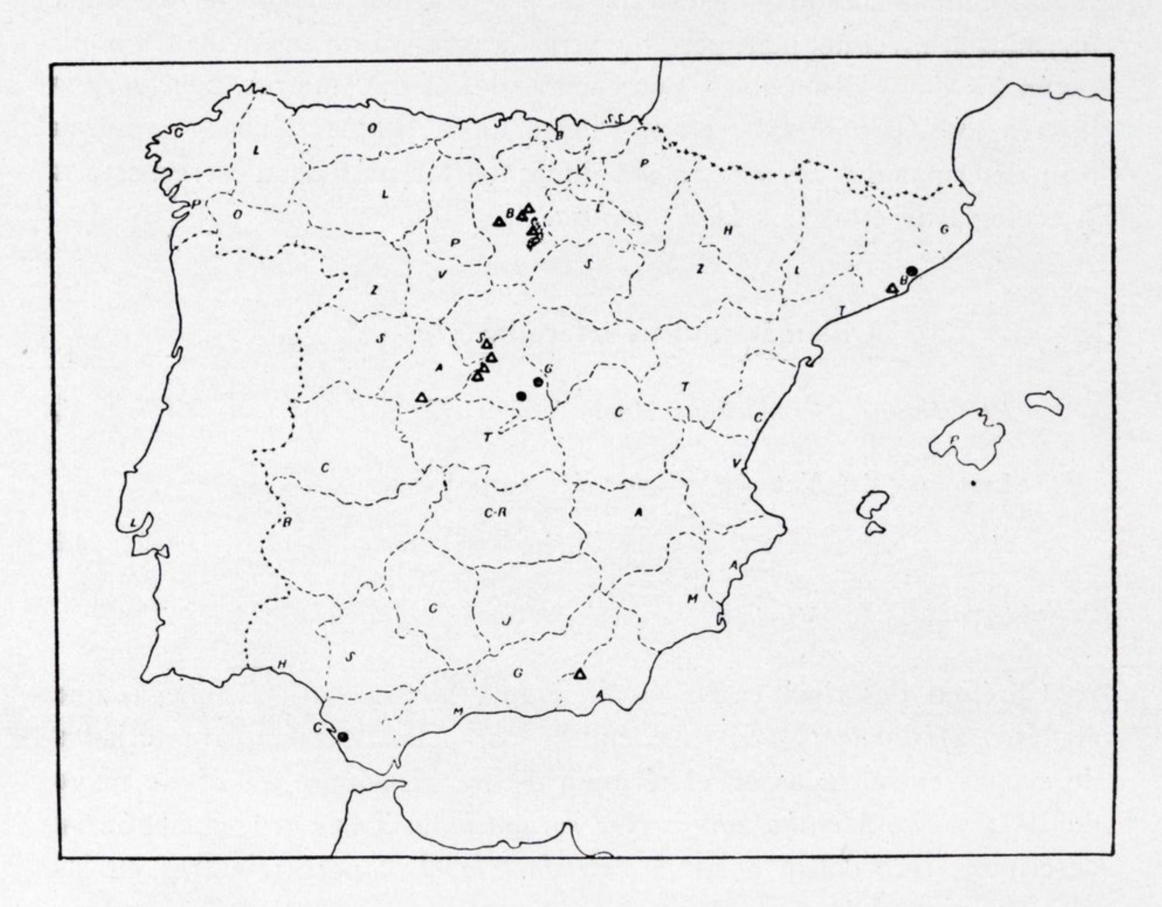


Fig. 5.—Mapa de la distribución geográfica en España, conocida hasta ahora, de *Dolicharthria punctalis* (Schiff.) y *D. concoloralis* (Obth.); círculos negros y triángulos señalan, respectivamente, los lugares de donde he identificado a una y otra.

leg.); Pineda de la Sierra, a 1.210 metros, 15-VI-1945 y 21-23-VI-1947 (R. Agenjo y A. Varea leg.) y Sierra Mencilla, a 1.400 metros, 10-15-VI-1945 (R. Agenjo leg.). Madrid: Cercedilla, a 1.481 metros, VI-1931 (J. Hernández leg.); Cienvallejos, a 643 metros, en Brunete, y *f. fuscocilialis,* VI-1927 (F. Escalera leg.); El Escorial, a 1.040 metros, VI-1923, VI-VII-1924, IX (F. Escalera leg.). Segovia: San Ildefonso, a 1.191 metros, VI-1902 (P. Chrétien leg.).

Examiné una pareja de Portugal, que selecciono como neotipo de *flavipunctalis*. También determiné otra de Le Vernet, Pyrénées Orientales, VII-1894 (T. Seebold leg.); *concoloralis* resulta nueva para la fauna francesa.

A juzgar por el material estudiado, las dos especies parecen estar muy difundidas en España, aunque no hay todavía prueba de que vivan juntas en una localidad determinada; las dos habitan en ciertos sitios ubicados al nivel del mar, pero mientras la primera no se encuentra aquí, según los datos disponibles, por encima de los 620 metros, *concoloralis* llega a los 2.035 metros, en el Puerto de la Ragua. Nuevas capturas bien determinadas permitirán sin duda aportar más detalles respecto a la ecología de estas dos *Dolicharthria*.

20. **Oidematophorus icterodactylus** (Mn., 1855).

Pterophorus icterodactylus Mann, 1855. *Verh. zool.-bot. Ges. Wien*, t. V, pág. 571. (Pico Lazareth, en Córcega.)
Lectotipo ♂: *Naturhistorisches Museum*, Viena.

Alucita baliodactyla f. menthae Chrét., 1925. *Amat. Papill.*, t. II, pág. 243. (La Granja de San Ildefonso, Segovia, España.)
Lectotipo ♂: *Muséum National d'Histoire Naturelle*, París.

Chrétien describió como *menthae* una forma, para él nueva, que atribuyó a *baliodactyla* Z., sirviéndose para ello de ejemplares criados de orugas encontradas en el término de San Ildefonso, el 25 de mayo de 1902, sobre *Mentha silvestris* y *rotundifolia*. Tales orugas, según su descriptor, recordaban a las de *tetradactyla* (L.), pero mientras en las de esta última todos los pelos largos son negros, en *menthae* se muestran blancos como en *baliodactyla*.

Según Chrétien, sus mariposas, obtenidas hacia fin de junio, ofrecían los caracteres de *baliodactyla*, en particular las manchas costales, morenas, alargadas, y cuando estaban frescas presentaban un tinte amarillento-verdoso muy pronunciado, que desapareció pocos meses después. Además, la forma se distinguiría porque las venas de las divisiones alares estarían marcadas de moreno-negro sobre toda su superficie.

El estudio del lectotipo de *menthae*, y especialmente de su andropigio (lám. VI, fig. 30), ambos conservados en el Museo de París y el segundo disecado por Viette a petición mía (Prep. 3561), me demostró en seguida que no se trataba de ninguna forma de *baliodactyla*, como

creía Chrétien, ya que los caracteres de la genitalia, sobre todo, son muy diferentes. Tampoco presenta *menthae* relación con *tetradactyla,* de la que entre otros muchos de diversas procedencias he disecado un ♂ de San Ildefonso, cazado también allí en junio de 1902 y conservado en la colección Seebold.

Durante mi estancia en Viena con motivo del XI Congreso Internacional de Entomología logré de la amabilidad del Dr. Kasy, Con-

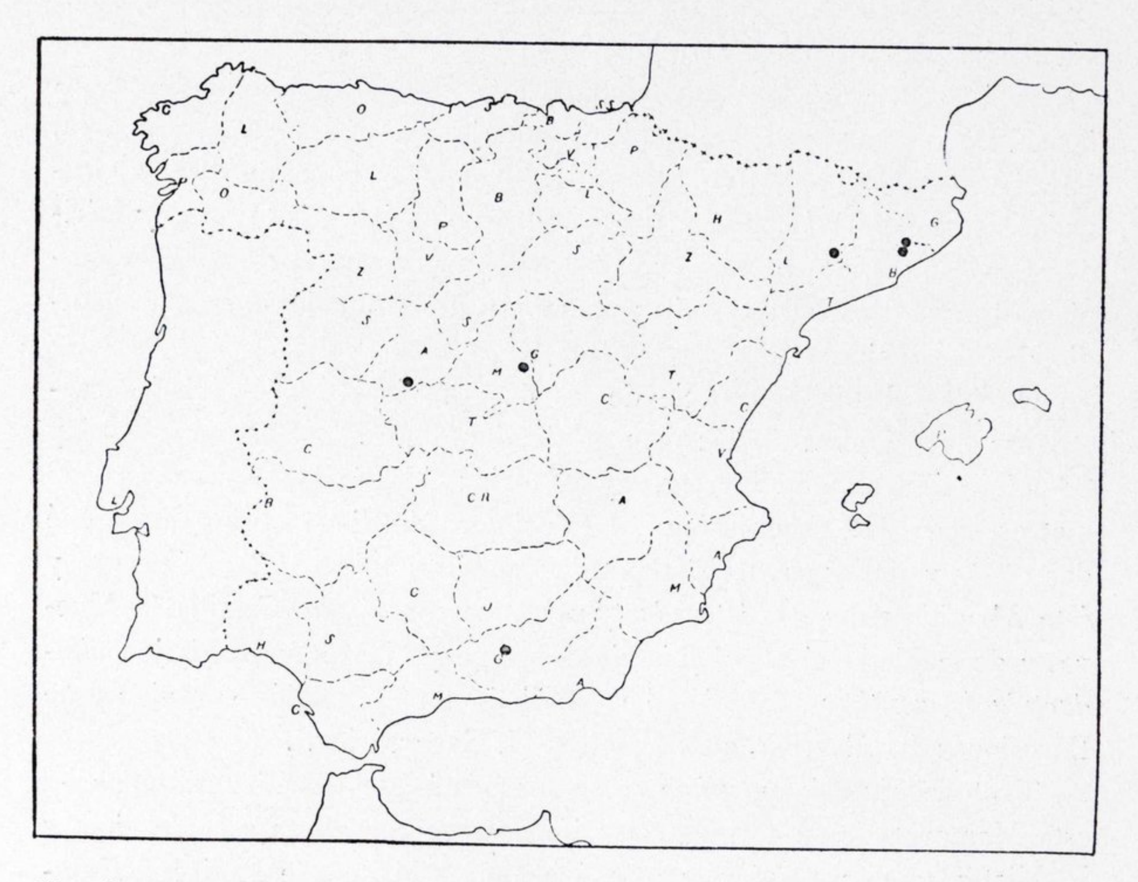


Fig. 6.—Mapa de la distribución geográfica en España, conocida en la actualidad, de *Oidematophorus icterodactylus* (Mn.). Los círculos indican, con relativa aproximación, los sitios de donde se ha citado o conozco la especie.

servador de la Sección Lepidopterológica del *Naturhistorisches Museum,* el préstamo de los proterotipops de *Oidematophorus icterodactylus* (Mann, 1855), descrito de Córcega, para investigarlos en Madrid. En cuanto pude disecar sus genitalias vi se trataba de la especie que Chrétien había denominado *Alucita baliodactyla f. menthae*. En efecto, comparando la preparación de la armadura del lectotipo de ésta (lám. VI, fig. 30) con la del lectotipo de aquélla (lám. VI, fig. 29), se percibe una

perfecta concordancia en sus diversas partes. Tan sólo la porción distal del *harpa* izquierda de la de *menthae* presenta una convexidad dorsal, que en *icterodactylus* es ventral. Pero como hay en algunas de mis preparaciones españolas cierta variación en dicha pieza (lám. VI, figs. 31 *a, b* y *c*), no creo tenga mucha importancia la divergencia, que puede, además, ser defecto de montaje en la de *menthae*. De todos modos, sería conveniente asegurarse de ello examinando algunos otros andropigios de ejemplares de la especie originarios de San Ildefonso, lo cual todavía no he podido conseguir.

O. icterodactylus ha sido citada de las siguientes localidades españolas. Barcelona: San Pedro de Vilamajor, a 303 metros (Sagarra, 1917); Santa Fe del Montseny, a 1.130 metros (Sagarra, 1917). Granada: Sierra de Alfacar, a 1.169-1599 metros (Caradja, 1920), y Lérida: Cervera, a 565 metros (Sagarra, 1917), (Codina, 1918). Los ejemplares que motivaron estas citas no fueron determinados mediante estudio de sus genitalias.

He identificado la especie de las dos provincias y localidades castellanas que siguen: Avila: Arenas de San Pedro, a 524 metros, 13 y 22-VI-1927 (A. Schmidt leg.), y Madrid: Alcalá de Henares, a 590 metros, 20-V (R. Agenjo leg.). Del primero de dichos sitios determiné dos ♂♂ y del segundo una pareja; aquéllos miden 22 milímetros y ésta 24 milímetros. *O. icterodactylus* no se conocía de Castilla la Nueva, y de la Vieja sólo se había citado, como ya he expuesto, bajo *baliodactyla f. menthae*. También he estudiado un ♂ catalán, provincia de Barcelona: La Garriga, a 252 metros (I. Sagarra leg.).

Tanto el tipo de *menthae* como los demás de Chrétien tratados en esta Memoria, de su antigua colección, pertenecen ahora a la del doctor P. Viette, que se conserva en depósito en el Museo de París *(L'Entomologiste,* t. XVI, pág. 106, 1960).

EXPLICACIÓN DE LAS LÁMINAS II-VI

LÁM. II.

Fig. 1.—*Elachista asperella* Chrét. Paralectotipo ♂. *(Muséum National d'Histoire Naturelle,* París.) La Granja de San Ildefonso, Segovia, España.

Fig. 2.—*Placodoma oasella* Chrét. ♂. Orihuela, Alicante, España.

Fig. 3.—*Tinea ? flavofimbriella* (Chrét.). Lectotipo, ♀. *(Muséum National d'Histoire Naturelle,* París.) La Granja de San Ildefonso, Segovia, España.

Fig. 4.—*Rubioia rubioi* nov. gen. et nov. sp. Holotipo, ♂. *(Muséum National d'Histoire Naturelle,* París.) La Granja de San Ildefonso, Segovia, España.

Fig. 5.—*Scythris iagella* Chrét. Lectotipo, ♂. *(Muséum National d'Histoire Naturelle,* París.) La Granja de San Ildefonso, Segovia, España.

Fig. 6.—*Agonopteryx perstrigella* (Chrét.). Lectotipo, ♂. *(Muséum National d'Histoire Naturelle,* París.) Puerto del Reventón, Segovia, España.

Fig. 7.—*Mirificarma cabezella* (Chrét.) Sattl. Adelfotipo, ♂. (Instituto Español de Entomología.) La Granja de San Ildefonso, Segovia, España.

Fig. 8.—*Carcyocolum dianthella* (Chrét.) nov. comb.! ♂. Cercedilla, Madrid, España.

Fig. 9.—*Megacraspedus grossisquammellus* Chrét. Lectotipo, ♂. *(Muséum National d'Histoire Naturelle,* París.) La Granja de San Ildefonso, Segovia, España.

Fig. 10.—*Dichrorampha vacivana* (Chrét.). Holotipo, ♀. *(Muséum National d'Histoire Naturelle,* París.) La Granja de San Ildefonso, Segovia, España.

Fig. 11.—*Hypogryphia navasi* Joann. Holotipo, ♀. *(Muséum National d'Histoire Naturelle,* París.) Zaragoza, España.

Fig. 12.—*Epischnia castillella* Rag. ♂. Cercedilla, Madrid, España.

Fig. 13.—*Anania ? murcialis* (Rag.). Holotipo, ♀. *(Muséum National d'Histoire Naturelle,* París.) Algezares, Murcia, España.

Fig. 14.—*Udaea zernyi* (Klima) (= *melanostictalis* Zy., *nom. praeocc.*). Holotipo, ♂. Sierra de Alfacar, Granada, España. (*Naturhistorisches Museum,* Viena.)

LÁM. III.

Fig. 1.—Andropigio de un paralectotipo de *Elachista asperella* Chrét. (Preparación Agenjo, *Muséum National d'Histoire Naturelle,* París.) La Granja de San Ildefonso, Segovia, España; 1 *a, aedeagus* del mismo; 1 *b, socii* del mismo a mayor aumento; 1 *c, uncus* del mismo a mayor aumento.

Fig. 2.—Andropigio de *Placodoma oasella* Chrét. (Preparación 54969.) Orihuela, Alicante, España; 2 *a, aedeagus* del mismo.

Fig. 3.—Ginopigio del lectotipo de *Tinea* ? *flavofimbriella* (Chrét.). (Preparación Viette 2501, *Muséum National d'Histoire Naturelle,* París.) La Granja de San Ildefonso, Segovia, España; 3 *a, lodix* del mismo, aumentado al doble; 3 *b,* uroescleritos del mismo.

Fig. 4.—Andropigio del holotipo de *Rubioia rubioi* nov. gen. et nov. sp. (Preparación Viette 3569, *Muséum National d'Histoire Naturelle,* París.) La Granja de San Ildefonso, Segovia, España; 4 *a, aedeagus* del mismo; 4 *b,* VIII esternito del mismo; 4 *c,* base del abdomen vista por debajo.

Fig. 5.—Andropigio del lectotipo de *Scythris iagella* Chrét. (Preparación Viette 3529, *Muséum National d'Histoire Naturelle,* París, y Hannemann 195, *Zoologisches Museum der Humboldt-Universität,* Berlín.) La Granja de San Ildefonso, Segovia, España; 5 *a, aedeagus* del mismo; 5 *b,* VIII esternito del mismo.

Fig. 6.—Andropigio del lectotipo de *Agonopteryx perstrigella* (Chrét.) (Preparación Viette 2572, *Muséum National d'Histoire Naturelle,* París.) Puerto del Reventón, en La Granja de San Ildefonso, Segovia, España; 6 *a, aedeagus* del mismo.

Fig. 7.—Andropigio del lectotipo de *Mirificarma cabezella* (Chrét.) Sattl. (Preparación Viette 3562, *Muséum National d'Histoire Naturelle,* París.) La Granja de San Ildefonso, Segovia, España; 7 *a, aedeagus* del mismo.

Fig. 8.—Andropigio de un paralectotipo de *Caryocolum dianthella* (Chrét.) nov. comb.! (Preparación Agenjo, *Muséum National*

d'Histoire Naturelle, París.) La Granja de San Ildefonso, Segovia, España; 8 *a, aedeagus* del mismo; 8 *b,* base del abdomen vista por debajo.

Fig. 9.—Andropigio del lectotipo de *Megacraspedus grossiquammellus* Chrét. (Preparación Viette 3568, *Muséum National d'Histoire Naturelle,* París.) La Granja de San Ildefonso, Segovia, España; 9 *a, aedeagus* del mismo.

LÁM. IV.

Fig. 10.—Andropigio del holotipo de *Cochylis posterana* f. *cuerana* (Chrét.) nov. comb.! (= *Conchylis cuerana* Chrét.) (Preparación Viette 3560, *Muséum National d'Histoire Naturelle,* París.) La Granja de San Ildefonso, Segovia, España; 10 *a, aedeagus* del mismo; 10 *b,* porción terminal del abdomen vista de lado.

Fig. 11.—Ginopigio del holotipo de *Hypogryphia navasi* Joann. (Preparación Viette 3614, *Muséum National d'Histoire Naturelle,* París.) Zaragoza, España.

Fig. 12.—Ginopigio del holotipo de *Heterographis brunneella* (Chrét.) (Preparación Viette 3546, *Muséum National d'Histoire Naturelle,* París.) Biskra, Argelia.

Fig. 13.—Ginopigio de un ejemplar de *Heterographis brunneella* (Chrét.) (Preparación 53932.) Sierra del Cabo de Gata, Almería, España.

Fig. 14.—Andropigio de un paratipo de *Heterographis brunneella* (Chrét.) (Preparación Agenjo 54970, *Muséum National d'Histoire Naturelle,* París.) Biskra, Argelia; 14 *a, aedeagus* del mismo; 14 *b, fultura* inferior del mismo; 14 *c, coremeta* del mismo.

Fig. 15.—Andropigio del holotipo de *Pempelia boeticella* Rag. (Preparación Viette 3548, *Muséum National d'Histoire Naturelle,* París.) Andalucía, España; 15 *a, aedeagus* del mismo.

Fig. 16.—Andropigio del holotipo de *Pempelia fraternella* Rag. (Preparación Viette 1470, *Muséum National d'Histoire Naturelle,* París.) Kasikoparan, Transcaucasia, Rusia; 16 *a, aedeagus* del mismo; 16 *b,* VII y VIII escleritos con *coremeta* del mismo.

Fig. 17.—Ginopigio del lectotipo de *Epischnia castillella* Rag. (Preparación Viette 3636, *Muséum National d'Histoire Naturelle,* París.) Cuenca, España.

LÁM. V.

Fig. 18.—Andropigio del holotipo de *Nephopteryx rhenella* v. *laetifica* Rag. (Preparación Viette 3637, *Muséum National d'Histoire Naturelle,* París.) Tura, Transcaspia, Turquestán occidental, Rusia; 18 *a, aedeagus* del mismo; 18 *b, coremeta* del mismo.

Fig. 19.—Andropigio del holotipo de *Nephopteryx elegiella* Zy. (Preparación Agenjo, *Naturhistorisches Museum,* Viena.) Tánger, Marruecos; 19 *a, aedeagus* del mismo; 19 *b, coremeta* del mismo.

Fig. 20.—Ginopigio del holotipo de *Acrobasis guilhemella* (D. Lucas) nov. comb.! (= *Acrobasis predotai* Hrtg., nov. syn.!) (Preparación Viette 3527, *Muséum National d'Histoire Naturelle,* París.) Saint Guilhem le Désert, Hérault, Francia.

Fig. 21.—Ginopigio de *Acrobasis guilhemella* (D. Lucas) nov. comb.! (= *Acrobasis predotai* Hrtg., nov. syn.!) (Preparación 236.) Alella, Barcelona, España.

Fig. 22.—Andropigio de *Acrobasis guilhemella* (D. Lucas) nov. comb.! (= *Acrobasis predotai* Hrtg., nov. syn.!) (Preparación 234.) Alella, Barcelona, España; 22 *a, aedeagus* del mismo; 22 *b, coremeta* del mismo.

LÁM. VI.

Fig. 23.—Andropigio del lectotipo de *Hercynodes miegi* Rag. (Preparación Viette 2138, *Muséum National d'Histoire Naturelle,* París.) Cartagena, Murcia, España; 23 *a, aedeagus* del mismo; 23 *b,* lado derecho del primer uroesclerito del mismo, mostrando uno de los órganos timpánicos.

Fig. 24.—Ginopigio del holotipo de *Anania* ? *murcialis* (Rag.). (Preparación Viette 3618, *Muséum National d'Histoire Naturelle,* París.) Algezares, Murcia, España; 24 *a,* órgano timpánico del mismo.

Fig. 25.—Andropigio de *Dolicharthria punctalis* (Schiff.) con su *culcitae* desplegado. (Preparación 55249.) Alcalá de Henares, Madrid, España; 25 *a, aedeagus* del mismo.

Fig. 26.—Andropigio de *Dolicharthria concoloralis* (Obth.). (Prepara-

ción 55088.) Estépar, Burgos, España; 26 *a, aedeagus* del mismo.

Fig. 27.—Ginopigio de *Dolicharthria punctalis* (Schiff.). (Preparación sin número.) Alella, Barcelona, España.

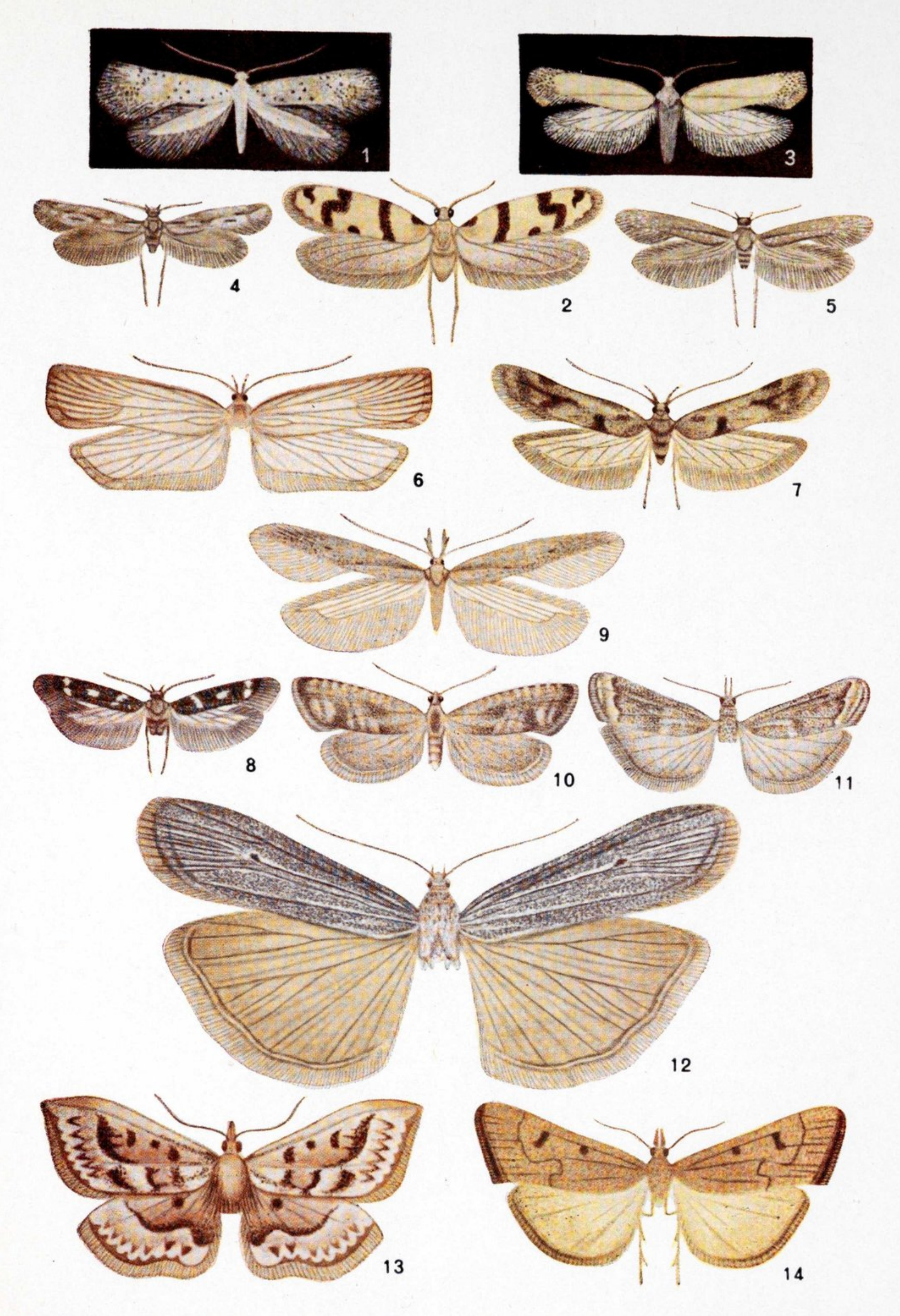
Fig. 28.—Ginopigio del lectotipo de *Dolicharthria concoloralis* (Obth.) f. *fuscocilialis* (Rag.) nov. comb.! (= *Stenia fuscocilialis* Rag. nov. syn.!) (Preparación Viette 3617, *Muséum National d'Histoire Naturelle,* París.) Silves, Algarbes, Portugal.

Fig. 29.—Andropigio del lectotipo de *Oidematophorus icterodactylus* (Mn.) (Preparación Agenjo, *Naturistorisches Museum,* Viena.) Córcega; 29 *a, aedeagus* del mismo.

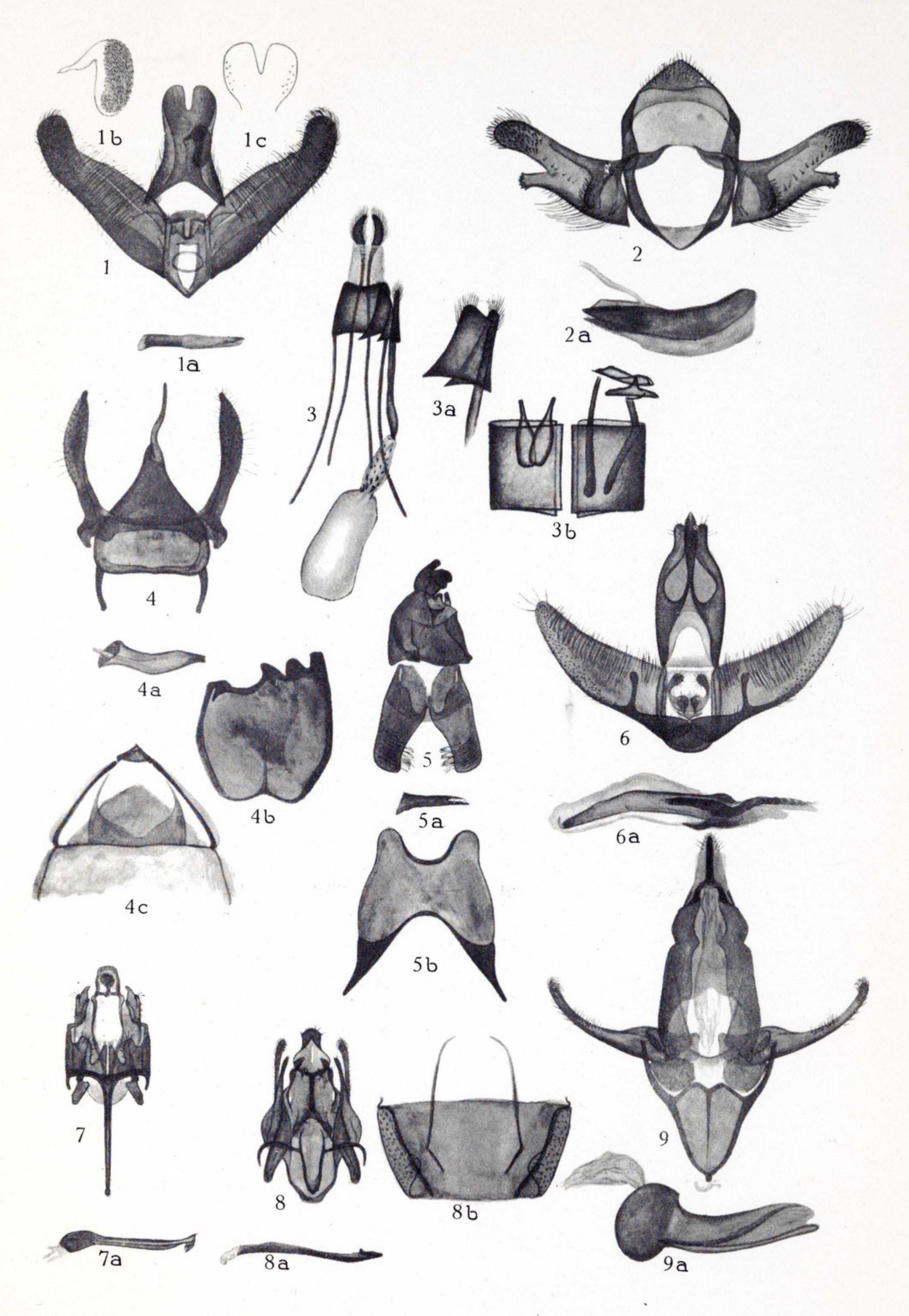
Fig. 30.—Andropigio del lectotipo de *Oidematophorus icterodactylus* (Mn.) f. *menthae* (Chrét.) nov. comb.! (= *Alucita baliodactyla* f. *menthae* Chrét., nov. syn.!) (Preparación Viette 3561, *Muséum National d'Histoire Naturelle,* París.) La Granja de San Ildefonso, Segovia, España; 30 *a, aedeagus* del mismo.

Fig. 31.—Variación del *harpa* izquierda en el andropigio de *Oidematophorus icterodactylus* (Mn.) en ejemplares de: *a,* Alcalá de Henares, Madrid, España, y *b* y *c,* Arenas de San Pedro, Avila, España; *d, fultura* aplanada del último.

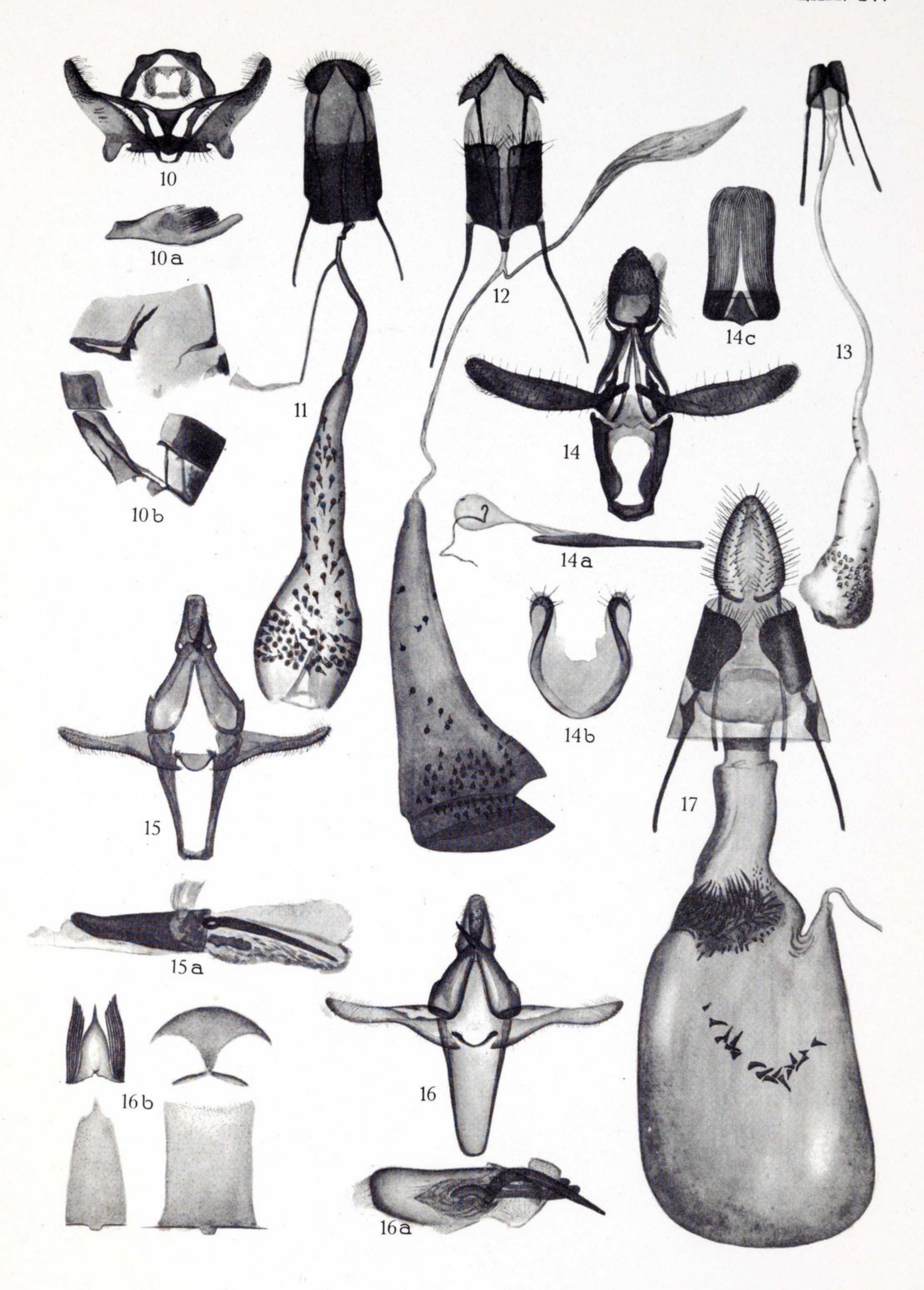
Merced a la ayuda económica prestada por el Excmo. Sr. D. Jesús Rubio y García-Mina le ha sido posible al Instituto Español de Entomología ilustrar esta memoria con una lámina en color y cuatro en offset, que se juzgaron necesarias para el mejor entendimiento del texto. La redacción de *Eos* quiere que conste aquí su agradecimiento al Sr. Ministro de Educación Nacional.



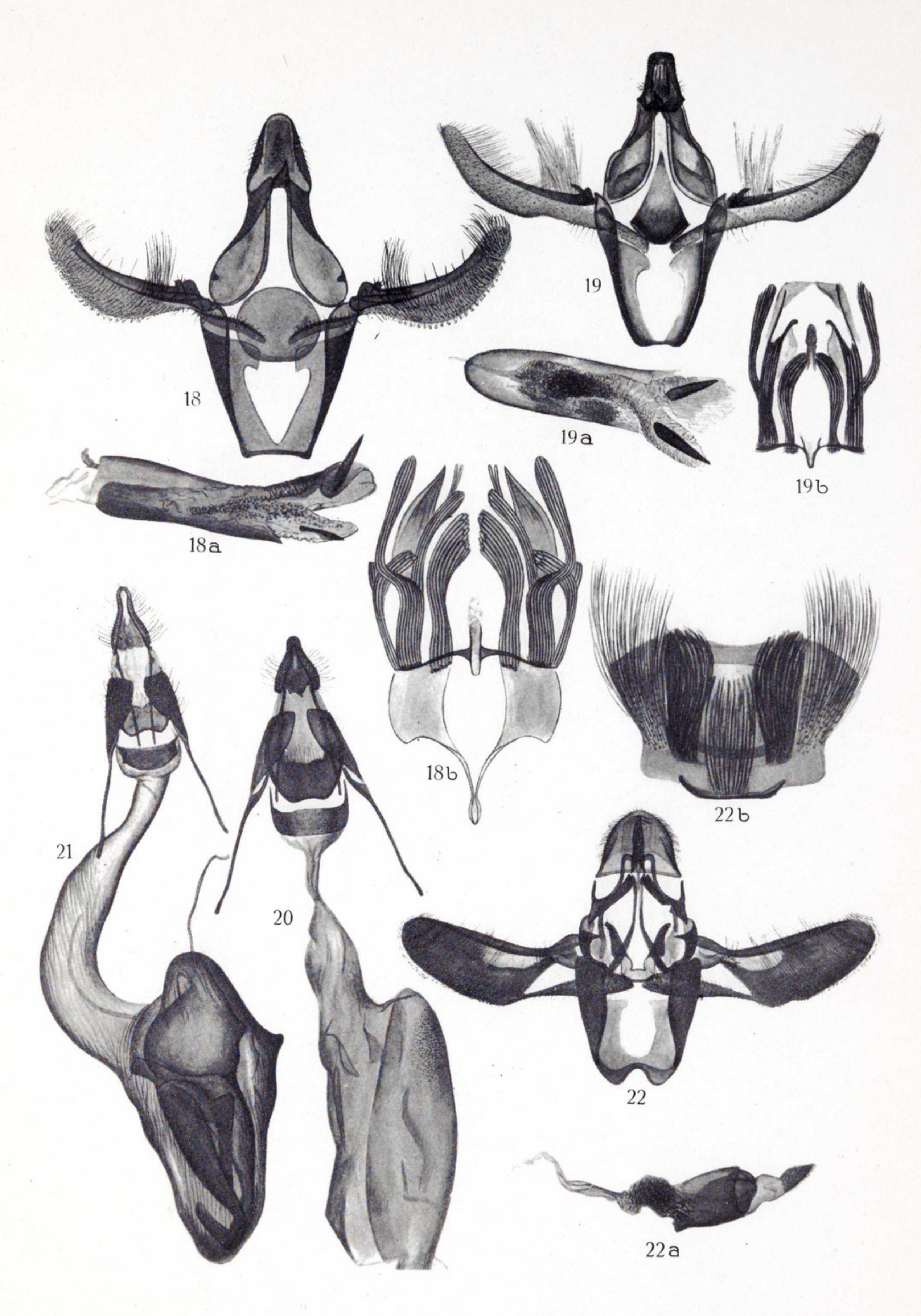
R. AGENJO: Resultados científicos de una Pensión de Estudios en el *Museum National d' Histoire Naturelle,* de París, con la descripción de un género y otra especie nuevos de lepidópteros españoles, dedicados al Excmo. Sr. D. Jesús Rubio y García-Mina, Ministro de Educación Nacional



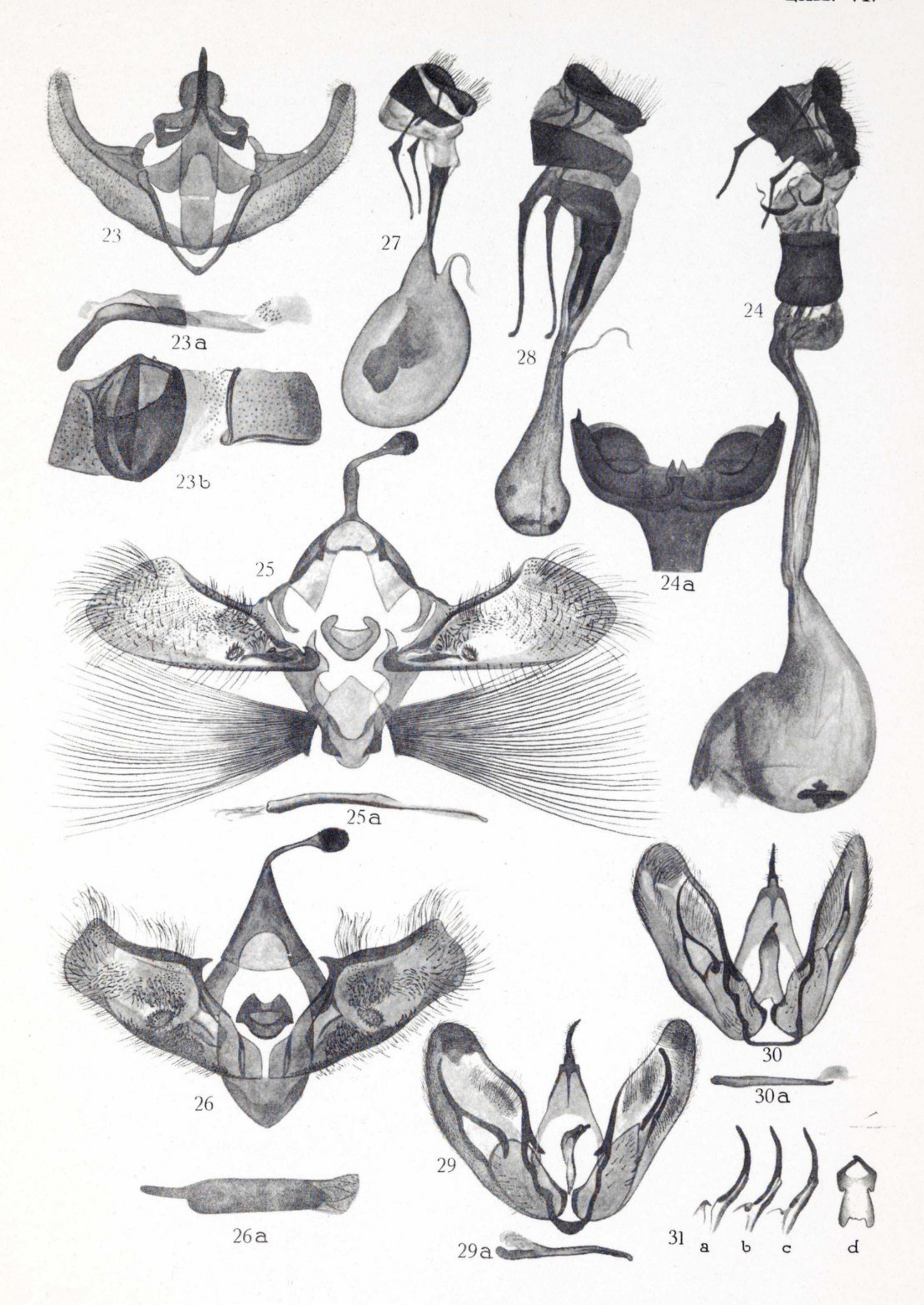
R. AGENJO: Resultados científicos de una Pensión de Estudios en el *Museum National d' Histoire Naturelle* de París, con la descripción de un género y otra especie nuevos de lepidópteros españoles, dedicados al Excmo. Sr. D. Jesús Rubio y García-Mina, Ministro de Educación Nacional.



R. AGENJO: Resultados científicos de una Pensión de Estudios en el *Museum National d' Histoire Naturelle* de París, con la descripción de un género y otra especie nuevos de lepidópteros españoles, dedicados al Excmo. Sr. D. Jesús Rubio y García-Mina, Ministro de Educación Nacional.



R. AGENJO: Resultados científicos de una Pensión de Estudios en el *Museum National d' Histoire Naturelle* de París, con la descripción de un género y otra especie nuevos de lepidópteros españoles, dedicados al Excmo. Sr. D. Jesús Rubio y García-Mina, Ministro de Educación Nacional.



R. AGENJO: Resultados científicos de una Pensión de Estudios en el *Museum National d' Histoire Naturelle* de París, con la descripción de un género y otra especie nuevos de lepidópteros españoles, dedicados al Excmo. Sr. D. Jesús Rubio y García-Mina, Ministro de Educación Nacional.

Etude du genre *Triodonta* Mulsant
4.° note: les *Triodonta* d'Espagne
(Col. Scarabaeidae)

PAR

JACQUES BARAUD.

(Bordeaux.)

Continuant notre révision des *Triodonta* Muls. (1, 2, 3), nous nous proposons d'étudier ici les espèces espagnoles de ce genre, et nous commencerons par passer en revue les espèces qui, à tort ou à raison, ont été citées d'Espagne.

1. *T. lajonquierei* Baraud: nous avons décrit cette espèce (2) sur 9 exemplaires provenant de Villamanrique (Prov. de Sevilla) et nous l'avons retrouvée par la suite en France (3). Dans l'état actuel de nos connaissances, il semble que pour l'Espagne, *T. lajonquierei* est localisée à la région sévillanne.
2. *T. castillana* Baraud: décrite (2) sur 46 exemplaires de la région de Madrid, cette espèce a été également retrouvée en France (3) dans les Pyrénées et le Rhône. Nous avons depuis examiné 189 exemplaires des environs de Madrid, tous appartenant à cette espèce.
3. *T. aquila* Cast: les 235 exemplaires étiquetés *T. aquila* dans les collections de l'Instituto Español de Entomología appartiennent en fait à l'espèce précédente. D'ailleurs dans le catalogue Winkler, *T. aquila* est citée du Portugal mais non d'Espagne; ceci vient coroborer notre observation (3) selon laquelle, en France, cette espèce n'existe que sur la côte atlantique.

   Il est très peu probable, par conséquent, que cette espèce existe en Espagne.
4. *T. lusitanica* Brske: Dans la collection de l'I. E. E. se trouve un seul exemplaire, étiqueté "Sevilla". Il n'y a aucune raison que *lusitanica* ne se trouve pas dans l'ouest de l'Espagne, au nord ou au sud du Portugal, ou le long de la frontière entre les deux pays.

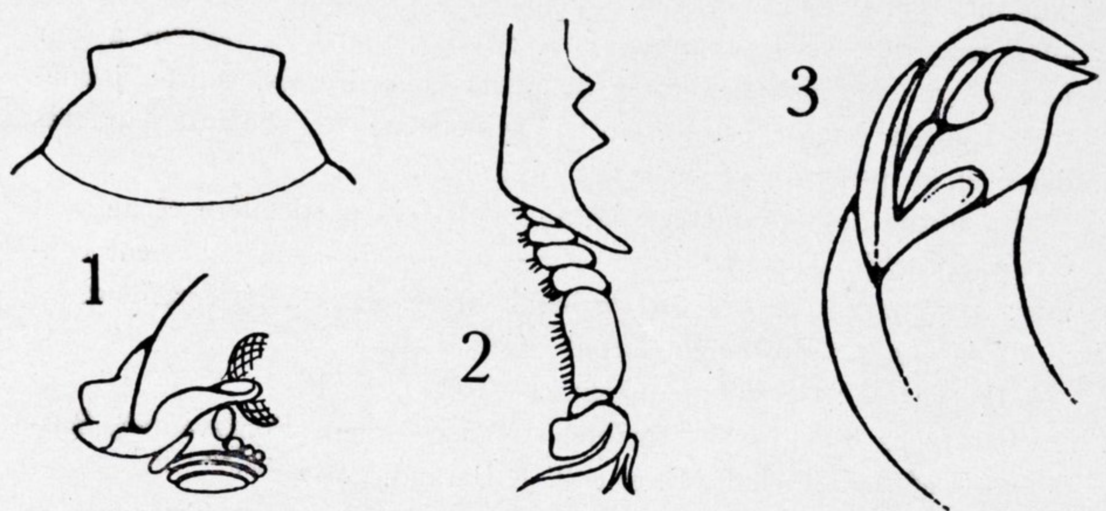
Néanmoins de nouvelles captures seraient nécessaires pour confirmer cette hypothèse.

5. *T. alicantina* Reitt: c'est la seule espèce citée d'Espagne dans le catalogue Winkler. Nous en avons examiné 5 exemplaires: 1 ex. de Bigastro, 2 ex. de Guardamar et 2 ex. de Calpe, petites localités de la province d'Alicante.
6. *T. cinctipennis* Luc: les collections de l'I. E. E. comportent 13 exemplaires étiquetés sous ce nom: 1 ex. de Tarifa (Cádiz), 2 ex. de Cartagena, 2 ex. de Murcia, 5 ex. de Cabo de Palos (Prov. de Huelva) et 3 ex. de Rojales (Alicante). En fait, ces 13 exemplaires n'ont rien de commun avec l'espèce algérienne *cinctipennis* qui est caractérisée par une carène élytrale parallèle aux épipleures. En fait, il s'agit de *T. alicantina,* détermination confirmée par l'étude des genitalia, et qui possède donc une aire de dispersion beaucoup plus étendue, dans tout le sud de la péninsule.
7. *T. maroccana* Brske: un seul exemplaire, de Montejo (Prov. de Madrid); comme a écrit L. Baguena (4) il convient de faire des réserves sur l'exactitude de la localité; une telle capture est des plus surprenantes et ne pourra être prise en considération que le jour où cette espèce aura été reprise sur le territoire espagnol.
8. *T. unguicularis* Er: sous ce nom, on trouve dans la collection de l'I. E. E. 9 exemplaires d'une espèce noire provenant: 1 ex. de Vigo (Pontevedra), 2 ex. de Busdongo (León), 5 ex. de Carballino (Orense) et 1 ex. étiqueté "Spanien Strobl." Nous laisserons de côté ce dernier exemplaire de provenance douteuse. Par contre, les 8 autres retiendront notre attention car ils appartiennent à une espèce absolument inédite, bien différente d'*unguicularis.* Nous allons la décrire, sous le nom de *T. hispanica* sp. nov.

Triodonta hispanica sp. nov.

Longueur 6-7 mm. Tête, pronotum et élytres noirs, brillants, à dense pubescence blanche, formée de petits poils courts et couchés et de longues soies dressées. Tête à ponctuation forte, dense (surtout chez la ♀), un peu râpeuse. Clypeus fortement relevé en avant et sur les côtés avec une profonde sinuosité des côtés avant les angles antérieurs, un peu comme chez les *Anisoplia,* ce qui fait davantage ressortir la marge antérieure qui est très relevée et plus ou moins saillante en son

milieu (figure 1). Le clypeus très creusé aux angles antérieurs et un peu gibbeux en son milieu. Suture clypéo-frontale nette, légèrement arquée d'avant en arrière. Antennes noires, avec les 2 ou 3 premiers articles éclaircis, brun foncé.



Figs. 1-3.—*Triodonta hispanica* sp. nov., holotype ♂ (Busdongo, León): 1) clypeus, vu de dessus et de profil; 2) patte antérieure; 3) paramères.

Pronotum convexe, à ponctuation forte, peu dense et râpeuse. Côtés très arrondis dans la moitié antérieure, un peu sinués et un peu convergents dans la moitié postérieure. Angles antérieurs peu aigus; angles postérieurs à peu près droits, arrondis. Base entièrement rebordée, avancée en courbe régulière, légèrement concave devant le scutellum.

Scutellum triangulaire, à sommet arrondi, à ponctuation dense, forte, chagrinée.

Elytres plans sur le disque, stries assez visibles; interstries légèrement bombés, à ponctuation râpeuse dense, formant parfois de petites strioles transversales; marge un peu explanée en arrière et dans la moitié postérieure des côtés.

Pygidium bombé, à ponctuation fine, râpeuse, peu dense, à pilosité couchée.

Pattes plus claires que le reste du corps, surtout les tibias et les tarses qui sont brun-rougeâtre, alors que les fémurs restent en grande partie noirs. Tibias antérieurs tridentés. Tarses médians et postérieurs plus longs que les tibias. Tarses postérieurs à 1er. article égal à l'éperon terminal des tibias, un peu plus court que le 2.° article; ongles très longs, presque aussi longs que le dernier article tarsal.

Caractères sexuels secondaires: comme chez tous les *Triodonta*, le ♂ est caractérisé par la dissymétrie des ongles antérieurs et l'épaissis-sement des tarses antérieurs.

Les tarses antérieurs en effet sont formés de 4 articles beaucoup plus larges que longs, et d'un cinquième, très grand et gros, presque aussi long que les 4 premiers réunis; tous les articles portent à leur face interne une épaisse brosse de petits poils dressés, courts, jaunâtres. L'ongle interne est fortement asymétrique, le lobe inférieur très dilaté et un peu tronqué en avant (figure 2).

La forme des paramères (figure 3) est très particulière et ne peut être rapprochée d'aucune autre espèce de *Triodonta* actuellement connue: très courts, courbés vers le bas et très aplatis antérieurement.

Holotype ♂ : Busdongo (León)—Coll. I. E. E.

Allotype ♀ : Carballino (Orense)—Coll. I. E. E.

Paratypes ♂ et ♀ : Carballino (Orense), Vigo (Pontevedra), Busdongo (León). Coll. I. E. E. et coll. J. Baraud.

En résumé, le nombre d'espèces espagnoles du genre *Triodonta* se trouvé ramené à quatre:

1. *T. lajonquierei* Bar. Province de Sevilla.
2. *T. castillana* Bar. Province de Madrid.
3. *T. alicantina* Reitt. Provinces de Alicante, Murcia, Huelva, Cádiz (et probablement tout le sud).
4. *T. hispanica* Bar. Provinces de León, Orense, Pontevedra.

Peut-être pourra-t-on y ajouter, après confirmation:

?5. *T. lusitanica* Brske.

?6. *T. maroccana* Brske.

La détermination des quatre espèces, dont la présence est certaine, est des plus faciles. *T. lajonquierei* et *T. castillana* se reconnaissent à leurs antennes testacées et leur pubescence simple, courte et couchée; la différenciation entre ces deux espèces a déjà été exposée (2). Les deux autres espèces ont la massue antennaire noire, une pubescence double, faite de poils courts et couchés et de poils longs et dressés; *T. alicantina* a les élytres fauves avec la suture et les côtés noirs, tandis que *T. hispanica* est entièrement noire.

Pour terminer, nous voulons chaleureusement remercier l'Instituto Español de Entomología de Madrid qui, avec tant d'amabilité, a mis ses collections à notre entière disposition.

Bibliographie.

(1) J. BARAUD et L. SCHAEFER.
1959. "Une nouvelle espèce de *Triodonta* Muls." *Bull. Soc. Ent. France*, **64**, 170.

(2) J. BARAUD.
1961. "Deux nouvelles espèces de *Triodonta* Muls." *Eos*, **37**, 17.

(3) J. BARAUD.
1961. "Deux espèces de *Triodonta* Muls. Nouvelles pour la faune française." *Bull. Soc. Linn. Lyon*, **30**, 189.

(4) L. BÁGUENA.
1955. "Scarabaeoidea nuevos o muy interesantes de la fauna ibero-balear y pirenaica". *Eos*, **31**, 280.

*

Sobre algunas especies de la tribu *Ophionini* (Hymenoptera)

POR

G. Ceballos.

El concepto de especie, perfectamente definido y con sus condiciones precisas de legitimidad claramente expuestas, es muy difícil de precisar en cuanto empezamos a analizar grandes conjuntos de seres naturales con caracteres morfológicos parecidos, pero variables paulatinamente dentro de límites más o menos amplios, y esto se debe, sencillamente, a que la especie es un concepto biológico y nosotros queremos traducirlo en similitudes entre los caracteres externos de los seres, cuya variabilidad tiene límites que nos son, por lo general, desconocidos.

El caso que tengo actualmente en estudio se refiere a los pocos géneros de la tribu *Ophionini* de los Ichneumonidae; hace unos años, en 1940, publiqué en *Eos* una sinopsis de las especies españolas del género *Ophion,* y con motivo de recientes cazas de insectos con luz artificial, por la noche, ejecutados por personal de este Instituto en la vecina Sierra de Guadarrama, ha llegado a mis manos un numerosísimo lote de himenópteros grandes, rojo y amarillentos, la mayoría icneumónidos, y salvo excepciones, ejemplares de *Ophion* o de *Mesochorus;* es curioso que estos insectos, que se cazan también a la luz del día, vuelen mucho más por la noche, tal como nos lo indican estas masas de himenópteros rojizos que caen en las trampas con tanta abundancia en las cacerías nocturnas, y no sólo icneumónidos de varias subfamilias, sino igualmente del grupo de *Braconidos* que tienen esta coloración, como son *Macrocentrinos* y *Meteorinos.*

Por otra parte, las especies de *Ophion* son de límites muy imprecisos, y así vemos que mientras unos autores suponen que algunas especies pudieran desdoblarse en varias, tal como opina Heinrich del *O. luteus,* que según él pudiera desdoblarse, por lo menos, en tres especies diferentes, otros, como Hellen, reduce a diez las veintisiete que cita Schmiedeknecht en su *Opúscula.*

Estas consideraciones las hago después del examen de esta gran

contribución de ofioninos que me han proporcionado las cacerías continuas del Sr. Morales Agacino en la cercana sierra, y en las cuales se han recolectado un gran número de ejemplares de *Ophion,* y especialmente, refiriéndome a los caracteres del aquillado metatorácico, que sospecho es de tal variabilidad en este género que es inútil fundar en particularidades de este aquillado separación alguna específica; el ejemplo más patente es el del famoso *O. baueri.*

Esta especie de Habermehl, está fundada principalmente en la existencia de una quilla posterior en el segmento medio con cuatro dientes bien marcados; el tórax, además, es de los ricamente manchados de amarillo claro, tipo *O. oscurus,* y el ejemplar tipo es una ♀ de Albarracín (Teruel); en mi revisión de 1940 cité 58 ejemplares de esta especie, entre ellos 24 ♂♂, cuyo sexo describí, todos ellos con la quilla perfectamente apuntada en los lados y con dos agudos dientes en el centro; pero al examinar estas series de *Ophion* de Cercedilla se encuentran muchos ejemplares con los cuatro dientes perfectos, con la quilla más o menos borrada entre los dientes y con el tórax unas veces manchado de amarillo, pero otras muchas veces completamente rojizo, sin manchas; ¿es un carácter constante e importante el manchado del tórax?; ¿es, por el contrario, el carácter de los dientes el que debe decidir sobre la asignación del ejemplar o de la especie citada? En principio, los caracteres de forma son en Entomología mucho más constantes, mucho más de tenerse en cuenta que los de coloración; pero en este género, los sistemáticos han fundamentado la separación de grupos de especies en la existencia de estas manchas torácicas, que por otra parte son muy variables de un ejemplar a otro: el mismo carácter de coloración, en lo que se refiere a las zonas claras del estigma en ápice y base, es de una variabilidad extraordinaria; hay, como digo, *Ophion* con el tórax completamente rojo y con una quilla posterior que es típicamente de la especie *baueri;* aquí viene la duda de aplicar uno de los tres criterios para la separación de especies: el de Hellen, de resumir, el de Schmiedeknecht, o el de Heinrich, de ampliar; hoy no hago más que apuntar estas consideraciones que me ha sugerido el examen del material abundante citado, pero ofreceré posteriormente el resultado del examen de estos ejemplares y trataré de estudiar la legitimidad de la especie *baueri,* que se describió de España en el año 1930.

Ophion pujoli ♂ nov.

En 1940, en el trabajo sobre los *Ophion* de España, describí esta especie sobre cuatro ♀♀; su cabeza, no estrechada detrás de los ojos; la separación de los ojos compuestos y los ocelos; la existencia de mejillas bien marcadas y la presencia de surcos en las mesopleuras fueron los caracteres que distinguían a esta especie; la vena discocubital doblada, pero sin *ramelus;* ya me refería en la descripción original a la semejanza del aquillado metatorácico con el de *baueri* refiriéndome a la presencia, en dos de las ♀♀, de los cuatro dientes de la quilla posterior, aunque la quilla misma estaba realmente muy poco marcada.

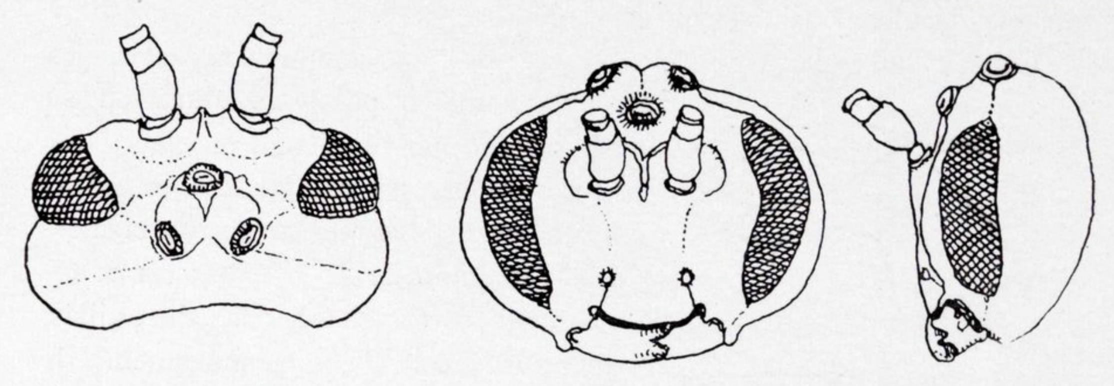


Fig. 1.—Cabeza del ♂ de *Ophion pujoli* vista por encima, de frente y de lado.

Entre el material de la colección Cabrera he encontrado un *Ophion* del sexo masculino con una cabeza extraordinariamente ensanchada (fig. 1), que por la clave de géneros podría asignarse a primera vista al género *Barycephalus;* sin embargo, una lectura atenta de los caracteres de este género hacía imposible la asignación al mismo; el ejemplar, de Pozuelo de Calatrava (Ciudad Real), tiene surcos parapsidales, aquillado metatorácico muy parecido al de *baueri,* tórax sin manchas negras (genérico en *Barycephalus),* nervio paralelo saliendo del centro de la basal y el nervelus antefurcal, caracteres todos de especies de *Ophion;* el aspecto general del insecto y la presencia de surcos mesopleurales, me hizo en seguida compararle con las ♀♀ de *pujoli* y no dudo en adscribir este ejemplar a esta especie, siendo muy lógica le exageración de la cubicidad de la cabeza, ya que este carácter, apuntado ya en la ♀, se exagera, como es muy corriente en los himenópteros, en el ♂. El ejemplar mide 15 milímetros de longitud y está deteriorado, faltándole completamente las antenas y buena parte de los seis tarsos.

Ophion eremotyloides sp. nov.

Tres pequeños *Ophion* de Estepar (Burgos), localidad situada a 810 metros de altura, cazados por M. Pujol en 1941, presentan caracteres de este género y de *Eremotylus;* en realidad, los dos géneros se diferencian principalmnte por la venación alar y sólo por ella; el carácter de la vena radial, curvada en la base y engrosada, es el carácter típico de *Eremotylus* y éste es el que presentan estos ejemplares; pero la vena discocubital está curvada en este género y francamente doblada en ángulo, con *ramelus* o sin él, en *Ophion,* y este otro carácter de esta vena doblada, la discocubital, lo presentan estos tres ejemplares, por lo que me decido a incluirlo en este género.

Cabeza tan ancha como el nivel de los ojos compuestos, los cuales presentan una franca escotadura en su borde interno, no existiendo mejillas; ocelos tocando los ojos compuestos, grandes; antenas ligeramente más cortas que el cuerpo, con funículo de 42 artejos; tórax relativamente corto, el escudete sin quillas, el metatórax con vestigios únicamente de la quilla posterior, la cual, rota en el centro, envía dos ramificaciones hacia la inserción del abdomen; primer segmento de éste ligeramente más largo que el segundo, y éste y el tercero de igual longitud. Lo interesante de la especie es el detalle que presenta la venación alar al tener engrosada la base de la vena radial como en *Eremotylus;* como puede verse en la figura 2, *O,* el engrosamiento es igual que el presentado por las especies de este género (fig. 2, Eb y E), pero el ángulo que hay en *c* en las dos figuras de *Eremotylus* desaparece en el ala del *Ophion;* por lo demás, la vena discocubital está en *O* doblada en ángulo, mientras que en las *Eb* y *E* está más o menos curvada; el nervelus está roto un poco por encima del centro.

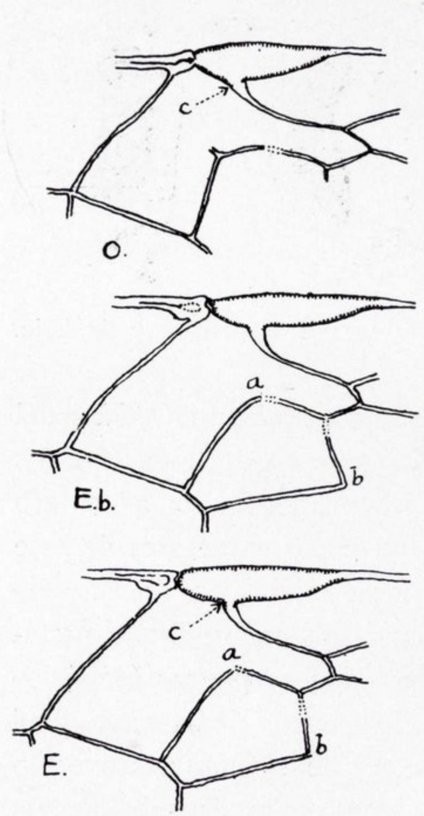


Fig. 2.—*O,* Base de la vena radial de *Ophion eremotyloides* sp. nov.; *E. b,* ídem en un *Eremotylus* procedente de Bigastro; *E,* ídem en otro colectado en Madrid.

El color de la cabeza es amarillo y el tórax tiene manchas amarillas, variables en los tres ejemplares estudiados. Longitud: 10 milímetros —*Holotipo,* un ♂ de Estepar (Burgos), 16-VI-41—, Alotipo y Paratipo, dos ♀ ♀ de la misma localidad y fecha 18 y 20 del mismo mes y año; en la colección del Instituto Español de Entomología (fig. 2, O).

Los "Eremotylus" de España.

Como antes indiqué, la característica de este género es tener la vena radial curvada en la base o engrosada perceptiblemente (fig. 2, E. Eb.); el género *Ophion* la tiene recta, no curvada y fina, sin engrosamiento; el género *Eremotylus* no se conocía de España sino por la especie *E. dryobotae* Seyrig, que describió el malogrado entomólogo francés, obtenido del lepidóptero *Dryobota protea,* parásito muy común en nuestros *Quercus* de la provincia de Córdoba; en la colección del Instituto Español de Entomología existen hoy, identificados por mí entre la masa de ofioninos del mismo aspecto, de cuerpo totalmente amarillo-rojizo, además de los tres de Seyrig otros siete ejemplares: de Villanueva de Córdoba y Peñarroya (Córdoba), Alia (Cáceres), Estepar (Burgos), Bigastro (Alicante) y Madrid y Cercedilla (Madrid), o sea de puntos pertenecientes a todas las regiones españolas, N., S., E. y W.; el tamaño y aspecto de los ejemplares, son en todo semejantes a los de la especie mencionada, pero apuntaré algunas diferencias, que sin permitirme describir una nueva especie, sí indican plasticidad en los detalles y establecen alguna variedad en la especie, tal sucede con el ejemplar de Alicante, una ♀ que tiene un aquillado del metanoto muy diferente del de los demás ejemplares, teniéndolo casi completamente liso, mientras que en los demás, las quillas son muy fuertes; este ejemplar presenta unos surcos parapsidales profundos de que carecen en absoluto los otros ejemplares; en cuanto a la venación, la curvatura *a* de la vena discocubital se dobla en un verdadero ángulo en los ejemplares de Madrid y Cercedilla (fig. 2, E, *a*), mientras que en los de las otras cinco localidades es francamente curvo (figura 2, Eb; *a*) [1]; ya digo que puntualizando detalles morfológicos pudieran hacerse algunas variedades o aun especies, pero pueden no ser sino formas locales, ya que los climas de los cuatro puntos cardinales de la Pen-

---

[1] El ángulo *b* es también variable, siendo ya agudo, como en Eb, ya obtuso, como en E.

ínsula pueden haber provocado estas variaciones en la especie. El estudio de más material cuando se cace, pues este insecto parece existe en toda España, permitirá analizar más profundamente la variabilidad de la especie.

Sobre la "Cymatoneura inflexa" (Ratz.).

En 1901 publicó el Dr. Kriechbaumer un largo artículo en *Zeitsch. für System. Hymen. und Dipterol.*, página 18, sobre varias especies de ofioninos, y allí trataba, entre otros estudios, del *Ophion inflexus* Ratz., que el autor había descrito como poseyendo una mancha córnea, carácter de *Enicospilus*, pero en una sola de las alas anteriores, lo cual, como dice él, sería una mota de polvo o cualquier otra suciedad del ejemplar, pues el autor de la especie describía luego la vena radial con la forma clásica que presenta en el género *Cymatoneura;* con la minuciosa descripción de Ratzeburg se caía en la cuenta de que lo que realmente había descrito era una especie de este género, y en su *Opuscula Ichneumonológica,* aun en su suplemento de 1935, Schmiedeknecht sigue anotando el *Ophion inflexus* a continuación de la *Cymatoneura undulata* como especie dudosa de la que, por lo que dice, se conocen algunos ejemplares alemanes y uno de Pola (Italia).

En la colección de nuestro Instituto he encontrado una ♀ de *Cymatoneura,* que corresponde evidentemente con la descripción de la especie que puede incorporarse a la fauna española; el ejemplar es mucho más pequeño, 18 milímetros, que los de *undulata,* 22-25 y hasta 30 milímetros; los ocelos más grandes francamente que en *undulata;* la primera curva de la vena radial más aguda que en la otra especie y la cabeza ligeramente estrechada detrás de los ojos; funículo de 52 artejos, en *undulata* de 58-60 artejos.

Kriechbaumer indica que tales diferencias podrían atribuirse a que fueran ejemplares de *undulata* criados como parásitos de otro lepidóptero distinto del que fuera corriente en la especie clásica; los ejemplares de *inflexa* parecen proceder de *Gastropacha lanestris.*

Una ♀ de Viladrau (Gerona), cazada en 23-VIII-1919. Longitud, 18 milímetros.

Los *Opatrinae* de las islas Canarias
(Col. Tenebrionidae)

POR

F. ESPAÑOL.

En notas precedentes, los Sres. Uyttemboogaart, Koch, Lindberg y yo mismo hemos iniciado la revisión de los *Opatrinae* canarios, describiendo formas nuevas o comentando, de paso, otras ya conocidas. Tales aportaciones, de alcance siempre limitado, necesitan como adecuado complemento el estudio global y puesto al día de la mencionada representación, que conserva todavía muchos puntos dudosos e incluso inéditos pendientes de comentario y discusión. Esta es la finalidad que persigo en el presente trabajo, para cuya preparación he contado con el decisivo apoyo de los Sres. J. M. Fernández, C. González, M. Morales, H. Lindberg, J. Mateu y G. Pecoud, que me han facilitado importantes series de sus respectivas colecciones; he dispuesto, además, de numerosos ejemplares, fruto de recolecciones propias o ingresados en el Museo de Zoología de Barcelona, de muy diversas procedencias.

Con el propósito de descargar el texto de explicaciones que juzgo innecesarias dejaré de desarrollar aquellos conceptos que, como la caracterización de tribus, géneros y especies, han sido tratados con todo detalle en otras publicaciones, reservándome sólo aquellos comentarios o aclaraciones que la novedad o la debida interpretación del material estudiado hagan conveniente. En el aspecto sistemático me ajustaré al cuadro propuesto por Koch en la obra que dedica a los *Opatrinae* panafricanos. Unas tablas dicotómicas destinadas a facilitar la identificación de los representantes canarios cerrarán este breve catálogo.

Marcadamente xerófila, la subfam. *Opatrinae* cuenta en las islas Canarias con una pequeña colección de elementos diversos, varios endémicos, concentrados en las zonas áridas del archipiélago y repartidos entre cuatro de las doce tribus en que divide Koch los representantes africanos de la mencionada subfamilia.

Platynotini.

Opatrinus (Zidalus) niloticus Muls. *(Tenebrio olivensis* Woll.).

Fuerteventura: La Oliva, 1 ejemplar (Wollaston); Fuerteventura, algunos ejemplares (Col. Mus. G. Frey, col. Mus. Zool. Barcelona).

Estudios recientes del Dr. H. Kulzer *(Ent. Arb. Mus. Frey,* 11, 1960, pág. 317) han permitido comprobar que el insecto (una ♀) de Fuerteventura descrito por Wollaston bajo el nombre de *Tenebrio olivensis* corresponde, en realidad, al *Opatrinus niloticus* de Mulsant.

Especie de distribución transsudanesa, con posiciones avanzadas en Mauritania, Sáhara oceánico e islas Canarias.

Litoborini.

Melasmana (s. str.) **lineatum** Brull. *(Phylax? lineatum* Brull., *Melasma lineatum* Woll.). Fig. 1.

Lanzarote: Haria (Lindberg); Arrecife, numerosos ejemplares (Balaguer, Pécoud); etc.

Isla de los Lobos (C. González).

Fuerteventura: Corralejo (C. González).

Isla Graciosa (Wollaston).

Endemismo canario, de morfología muy particular y estudiado con todo detalle en las notas que, primero yo *(Eos,* t. XX, 1945, págs. 221-223) y luego Koch *(Eos,* t. XXIV, 1948, págs. 406-408), dedicamos a los *Litoborini* norteafricanos.

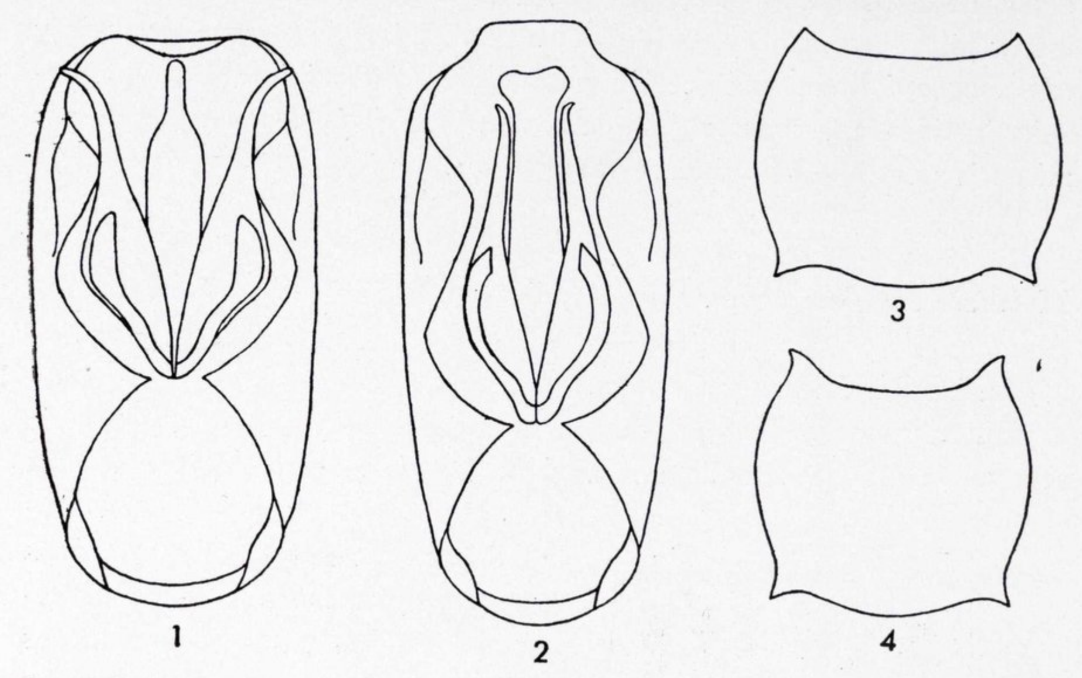
Propio de Lanzarote, Fuerteventura e islotes adyacentes, siendo muy probable que la serie de Tenerife de la colección Le Moult (Museum G. Frey) responda a un error de rotulación.

Melasmana (Heliomelasma) appenhageni Koch. Fig. 2.

Fuerteventura: Corralejo, 1 ejemplar ♂, confundido entre una serie de *M. lineatum* (C. González).

Del mismo insecto he examinado tres ejemplares de la serie típica amablemente comunicados por el Dr. H. Kulzer.

Aspecto del precedente, al que recuerda mucho y con el que puede fácilmente confundirse; las diferencias entre ambos son, sin embargo, muy acusadas y afectan no sólo a la morfología externa, como señala



Figs. 1-4.—Organo copulador ♂ en: 1) *Melasmana* (s. str.) *lineatum* Brull.; 2) *M. (Heliomelasma) appenhageni* Koch. Contorno del protórax en: 3) *Melansis costata* Brull.; 4) *M. angulata* Woll.

Koch, sino también a la genitalia masculina (véase cuadro de separación y figuras que se acompañan).

Su presencia en Fuerteventura, en donde lo recogió el Dr. C. González, parece fuera de dudas. No creo, en cambio, habite Tenerife, y si así consta en la serie típica (col. Le Moult, Museum G. Frey) ello es muy probablemente debido, al igual que en el caso del *lineatum* y como ya sospecha Koch en la descripción original, a un error de rotulación.

Melansis costata Brull (*Phylax costatus* Brull). Figs. 3 y 5.

Gran Canaria: sobre San Bartolomé, en la región central de Tirajana (Wollaston); Cruz Tejeda (Uyttenboogaart, C. Bolívar, Pécoud, Mateu, Lindberg, Fernández, Modolell), numerosos ejemplares.

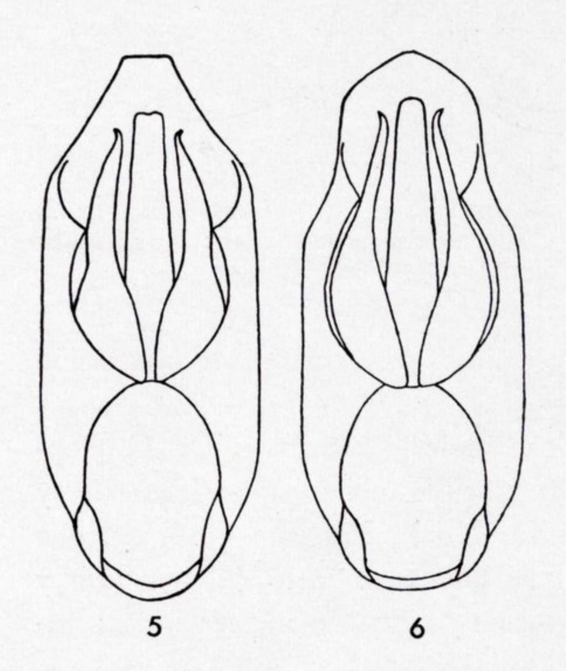
Especie bien estudiada en anteriores publicaciones, exclusiva de Gran Canaria y confinada, al parecer, en las partes altas de la isla.

El género *Melansis,* con buenos caracteres diferenciales y perfectamente válido, se sitúa en la vecindad de los *Litoborus* marroquíes, con los que presenta un notable parecido; relacionado asimismo con *Melasmana,* de las Canarias orientales, hasta el punto de ocupar una posición intermedia entre ambos géneros. En realidad, *Litoborus, Melansis* y *Melasmana* forman una sección natural de *Litoborini* para la que resulta justificada la conservación de la subtribu *Litoborina,* establecida por mí en la nota que dediqué a estos insectos.

Melansis angulata Woll. Figs. 4 y 6.

La Palma, Hierro y Gomera.

Buena especie, muy próxima a la precedente y difícil, a veces, de separar de ésta atendiendo sólo a la morfología externa; difiere de ella, aparte otros detalles de más dudosa apreciación, por el protórax menos transverso, menos explanado en los lados, éstos sinuosos por delante y con los ángulos anteriores más aguzados, pero, sobre todo, por el contorno netamente distinto del órgano copulador masculino (véanse figuras).



Figs. 5-6.—Organo copulador ♂ en: 5) *M. costata* Brull.; 6) *M. angulata* Woll.

Dos razas geográficas:

Subsp. *angulata* s. str. La Palma: Barranco sobre Santa Cruz (Wollaston); El Paso (Lindberg); Punta Gorda (F. Guerra).

Definida por el realce de la escultura de la parte superior del cuerpo: los élitros con las costillas salientes, cortantes y separadas por intervalos ligera pero sensiblemente cóncavos; el pronoto con la puntuación muy fuerte y confluente en estriolas longitudinales visibles, sobre todo en los lados. Talla comparable a *costata,* apenas menor que en éste; cuerpo más bien opaco.

Subsp. **hierroenses** nov. Hierro: Hierro (Perraudière, col. Fernández); Valverde (Lindberg, Padrón). Gomera (Lindberg).

Se distingue de *angulata* típica por la escultura de la parte superior del cuerpo más atenuada: los élitros con las costillas menos desarrolladas, más romas y separadas por intervalos menos cóncavos, casi planos; el pronoto con la puntuación algo más fina y menos fuertemente estriolada. Difiere también por la talla media menor y por el cuerpo más brillante.

Tales diferencias fueron ya, en parte, señaladas por Wollaston (colección Atlant., 1865, al pie de la pág. 414), aunque sin ser tomadas en consideración por causa, quizás, de disponer de un único ejemplar de esta nueva raza.

Melanimini.

Cnemeplatia laticeps Woll. *(Autocera laticeps* Woll.).

Tenerife: La Laguna (Fernández); Los Rodeos (Fernández, Español), numerosos ejemplares cribando tierra rica en restos vegetales; Santa Cruz, Costa Sur (Español); La Perdoma (Fernández).

Vive también en las islas Maderas.

Fácil de reconocer por los ojos muy salientes y cónicos, el pronoto moderamente estrechado por detrás, con los lados apenas sinuosos ante los ángulos posteriores, la base poco saliente hacia atrás en su parte media, el disco convexo y con las impresiones apenas señaladas, los élitros paralelos y la talla algo superior a los 2 milímetros.

La forma de los ojos y el contorno y escultura del pronoto le distinguen del complejo *atropos;* la talla mayor, los húmeros más marcados, los élitros más largos y más paralelos y las impresiones del disco del pronoto casi borradas le separan, a la vez, de *theryi* Kasz., a la que recuerda mucho.

Aparte las descripciones y comentarios de Wollaston, el insecto ha sido de nuevo estudiado por Kaszab en la nota que dedicó a las especies de los géneros *Cnemeplatia* y *Psilachnopus (Tidskr.* 59, 1938, páginas 77-83).

Philhammus sericans Fairm. *(Psilachnopus aharonii* Reitt., *Cnemeplatia parallela* Théry, *Canariella arenapta* Uytt.).

Gran Canaria: En los arenales próximos a Las Palmas, 9 ejemplares (Uyttenboogaart).

Insecto poco frecuente, descrito de Tánger y extendido a lo largo del litoral atlántico de Marruecos desde la mencionada localidad hasta Mogador. Señalado también de Gran Canaria y de otras zonas atlánticas y mediterráneas. Para más detalles sobre este sabulícola marino, a menudo mal interpretado y redescrito bajo diversos nombres, puede consultarse la extensa descripción de Uyttenboogaart *(Tijdsch. v. Ent.*, LXXII, 1929, págs. 341-347), el ya mencionado trabajo de Kaszab y la nota que publiqué en 1959 sobre los *Melanimini* de la Península Ibérica y Marruecos *(Graellsia,* t. XVII, págs. 63-65).

Anemia (s. str.) **sardoa** Géné.

Gran Canaria: Maspalomas (Lindberg).
Tenerife: El Médano (Fernández).
Hierro: San Andrés (Lindberg).

Insecto de amplia dispersión mediterránea, señalado del S. de Europa y de numerosas localidades norteafricanas, Sáhara, Sudán y Canarias inclusive.

El ejemplar del Médano se distingue de todos los demás por las tibias anteriores estrechas, poco ensanchadas en la extremidad, con el borde externo sólo sinuoso y desprovisto de los dos grandes dientes característicos del género; es de notar asimismo el poco desarrollo alcanzado por el par de dientes externos de las intermedias y posteriores. El disponer de un solo ejemplar, recogido, al parecer, muerto y muy frotado, quita valor a las mencionadas particularidades y aconseja no tomarlas en consideración mientras no las confirmen ejemplares frescos de otras capturas.

Anemia (s. str.) **pilosa** Tourn.

Tenerife: San Diego, 2 ejemplares (Fernández).

Especie muy difundida por el Sáhara, común en las zonas desérticas del S. de Marruecos, pero no conocida, hasta el presente, de las islas Canarias. Por ello, y sin dudar de la procedencia de los ejemplares recogidos por el Sr. Fernández, creo sería interesante confirmar el hallazgo de dicho señor con nuevas capturas.

Anemia (Pseudanemia) brevicollis Woll. *(Pseudanemia brevicollis* Woll.).

Lanzarote: Arrecife (Wollaston).
Gran Canaria: Las Palmas (Uyttenboogaart); Maspalomas (Lindberg).
Descrita de las Canarias orientales (alrededores de Arrecife) y frecuente en las zonas desérticas o subdesérticas del Norte de Africa y del Asia paleártica; en el Norte de Africa acompaña a la especie precedente en la región sahariana.

Opatrini.

Gonocephalum (s. str.) **setulosum** Fald. *(Gonocephalum angustum* Har. Lindb.).

Fuerteventura: Fuerteventura (Museo Zool. Barcelona); La Oliva (Lindberg). Tanto éste como los restantes *Gonocephalum* canarios (salvo *prolixum* Er.), revisados en una de mis notas precedentes *(An. Est. Atlánt.,* 1959, núm. 5, págs. 105-113), no precisan de comentario alguno por haber sido estudiados con suficiente amplitud en la mencionada publicación.

Gonocephalum (s. str.) **oblitum** Woll. *(Opatrum oblitum* Woll.).

Fuerteventura: Diferentes localidades que no vale la pena detallar.
Isla de los Lobos: Lagunita (González).
Lanzarote: Arrecife (Wollaston, Balaguer, Pécoud).
Isla Graciosa (Lindberg).
Gran Canaria: Bahía de Gando (Uyttenboogaart).
Tenerife: Santa Cruz, Costa Sur (Lindberg, Español); Playa de Antequera (Fernández); El Médano (Lindberg, Fernández, Morales, Español); Punta de Abona (Fernández); muy abundante en el Médano.

Gonocephalum (s. str.) **prolixum** Er.

Gran Canaria: Maspalomas (Fernández).
Tenerife: El Médano (Fernández, Morales, Español).

Insecto etiópico, con numerosas localizaciones saharianas y mediterráneas y definido, ante todo, por el dimorfismo sexual de las extremidades; es característico del ♂ el saliente dentiforme del último artejo de los tarsos anteriores y la presencia de un pequeño diente en el borde externo de las tibias intermedias y posteriores.

Por el dimorfismo sexual de los protarsos se relaciona con una pequeña serie de representantes africanos, ninguno de los cuales alcanza la región mediterránea.

Nuevo para la fauna de las islas Canarias.

Gonocephalum (s. str.) **rusticum** Ol. (*Opatrum fuscum* Woll.).

Bastante común en Canarias y extendido por una gran parte del archipiélago: Fuerteventura, Lanzarote, Gran Canaria, Tenerife y Gomera.

Gonocephalum (s. str.) **patruele** Er. (*Opatrum lutosum* Woll.).

Fuerteventura: Pajara (Lindberg); Corralejo (Lindberg), etc.
Lanzarote: Arrecife (Mateu).
Alegranza (González).
Tenerife: El Médano (Fernández, Morales, Español); Las Galletas (Fernández).

Gonocephalum (Megadasus) merensi Uytt.

Gran Canaria: Bahía de Gando (Uyttenboogaart); Galdar (Lindberg, Mateu).

Opatropis hispida Brull. (*Opatrum hispidum* Brull., Woll.).

Muy común y universal en el Archipiélago.

Insecto ya comentado en la nota que dediqué últimamente a los *Gonocephalum* de las islas Canarias.

Clitobius ovatus Er. (*Halonomus salinicola* Woll., *Clitobius opacus* Har. Lindb.). Fig. 7.

Fuerteventura, Isla de los Lobos, Lanzarote, Gran Canaria y Tenerife.

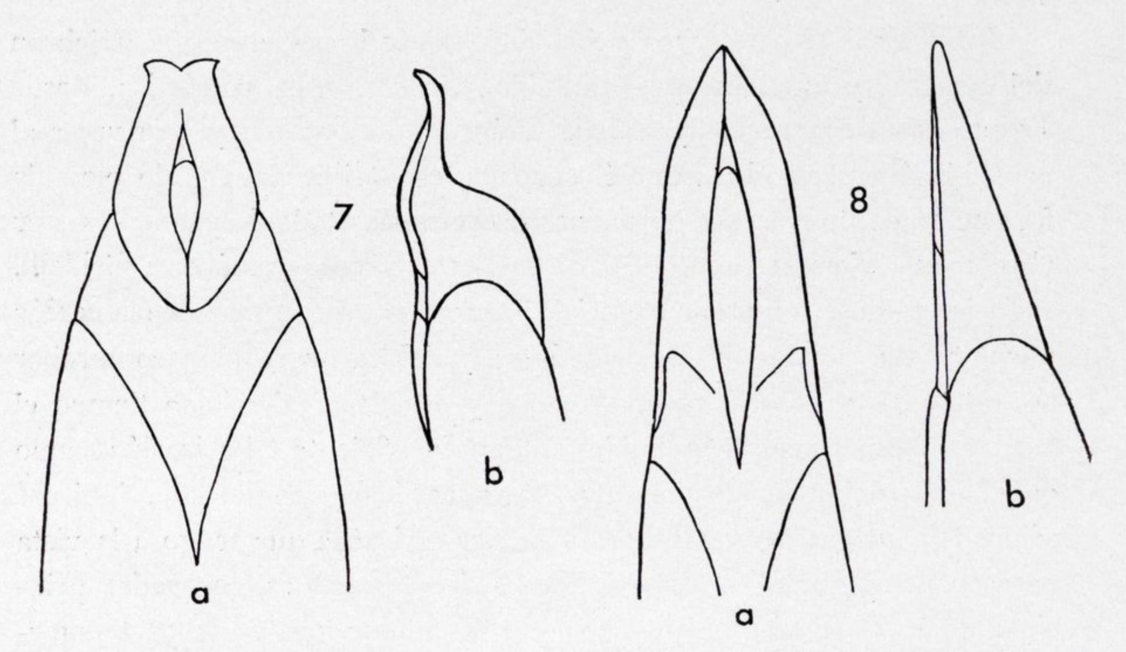
Insecto halófilo, descrito de Angola [1], señalado por el mismo Erichson del Senegal y ampliamente difundido por el Africa paleártica, desde Egipto hasta Marruecos y Sáhara atlántico. La extensa y a la vez mal conocida área geográfica por él ocupada, es posible haya dado pie a la formación de direrentes poblaciones no revisadas todavía y difíciles, por el momento, de interpretar. A este respecto, y como ya indica Gridelli, sería interesante comparar material de diversas procedencias de la región mediterránea con los del S. del Sáhara y Africa negra para comprobar si pertenecen o no a la misma especie y establecer al mismo tiempo el cuadro subespecífico si ello hubiera lugar. Insuficiente mi colección, como en el caso del mencionado autor, para realizar este estudio, indicaré sólo que a juzgar por las reducidas series africanas que tengo a la vista parecen distinguirse en ellas dos tipos de poblaciones, separadas principalmente por el distinto desarrollo de la pubescencia en la parte superior del cuerpo: una, presente en el Senegal y extendida además por el Mediterráneo central y oriental (Túnez y Egipto). con la pilosidad más larga, más densa y más aparente; otra, propia del S. de Marruecos, Ifni y Sáhara oceánico, con los pelos más cortos, más espaciados y menos manifiestos.

Si del Africa continental pasamos a las islas Canarias, nos sorprende encontrar en ellas los dos mismos tipos de poblaciones: la que vive en Fuerteventura y Lanzarote, prácticamente inseparable de la del S. marroquí y que corresponde a *salinicola* Woll., y la que habita Gran Canaria y Tenerife, muy próxima a la del Senegal (*ovatus* típico) y para la que estableció Lindberg su *C. opacus*.

---

[1] Es muy posible, sin embargo, que los tipos de esta especie procedan, como ya indica Wollaston, de Cabo Verde. Así lo hace por lo menos sospechar el hecho de haberse detenido en estas islas el recolector enviado a Angola, quien, luego de mezclar las cazas de ambas procedencias, las remitió a Europa con la sola indicación del último país visitado. Otro argumento en favor de tal suposición es la presencia, bien comprobada, de *ovatus* en Cabo Verde y Senegal.

Dado el escaso valor que cabe conceder a las expresadas diferencias y habida cuenta, además, de la identidad absoluta de la genitalia masculina en todas estas poblaciones, consideraré a las dos formas canarias ya comentadas como simples razas geográficas de una misma especie (*ovatus* Er.)[2].



Figs. 7-8.—Organo copulador ♂, parte apical en: 7) *Clitobius ovatus* Er.; 8) *Falsocaedius fossulatus* Esc.; a, vista de frente; b, vista de perfil.

Subsp. *opacus* Lindb. Gran Canaria: Las Palmas (Lindberg); Galdar (Lindberg); Arguineguin (Lindberg); Maspalomas (Lindberg, Fernández, Ferrer). Tenerife: El Médano (Fernández, Español); Los Cristianos (Lindberg).

Apenas distinta del que considero *ovatus* típico.

Subsp. *salinicola* Woll. Fuerteventura: Corralejo (González); Chilegua (Lindberg); El Jable (Lindberg). Isla de los Lobos (González). Lanzarote: Las Salinas, en el extremo N. de la isla (Wollaston).

Separada de la forma precedente y de *ovatus* típico por el menor desarrollo de la pubescencia en la parte superior del cuerpo.

---

[2] Interpretación ya prevista por Wollaston en su descripción del *salinicola*: "This insect is very closely allied to the *ovatus* of which perhaps it may be only a geographical state." Por su parte, Reichardt abunda en el mismo criterio: "Muy próximo a *ovatus*, opinando *algunos* autores que apenas constituye una forma de éste."

Falsocaedius fossulatus Esc. *(Clitobius fossulatus* Esc.). Fig. 8.

Fuerteventura: El Jable, algunos ejemplares (Lindberg).

M. Martínez de la Escalera describió en 1914, bajo el nombre de *Clitobius fossulatus,* un curioso tenebriónido encontrado en gran abundancia por el mismo autor en las dunas de Cabo Juby; el insecto en cuestión fue incluido después por Reichardt en su cuadro de los *Clitobius* s. str. y como tal siguió figurando en el catálogo Winkler y en el más moderno de Gebien. En realidad, *fossulatus* se encuentra completamente desplazado entre los *Clitobius* s. str., por apartarle de éstos el cuerpo áptero, corto, muy convexo y todo él orlado de sedas finas, largas y muy aparentes; el epístoma, en arco muy débil, apenas escotado; las antenas muy cortas, sin alcanzar en longitud el diámetro transversal de la cabeza; el pronoto fuertemente redondeado en los lados; éstos no o apenas explanados; el borde anterior casi recto y con una ligera giba, algo sinuosa, en el medio; la base no claramente biescotada y con el reborde interrumpido en la zona media; los ángulos anteriores y posteriores obtuso-redondeados y nada salientes; los élitros con las series de puntos de las estrías confusas y mal separadas de la puntuación de los intervalos; el metasternón muy corto, sensiblemente más corto que el primer segmento abdominal; las tibias anteriores ensanchadas en su borde externo, poco después de la base; las uñas finas y largas y la forma muy diferente del órgano copulador masculino (compárense figuras 7 y 8).

Como tampoco puede referirse a *Ammidium* Er. y afines, y menos aún a cualquiera de los géneros del grupo *Caedius,* establecí para él, en 1943, el subgén. *Falsocaedius,* que si bien subordiné provisionalmente a *Clitobius* no por ello dejé de señalar su probable aislamiento de éste. Así ha ocurrido, en efecto, al revisar últimamente Koch los *Opatrinae* africanos del grupo *Clitobius.* Para más detalles sobre estos insectos y sobre *Falsoaedius* en particular, puede consultarse el estudio del referido autor *(Ent. Arb. Mus. G. Frey,* B. 11, H. 2, 1960, págs. 389-406).

Se trata de un sabulícola de tipo zapador, sólo conocido hasta la fecha del territorio de Ifni y del Sáhara oceánico.

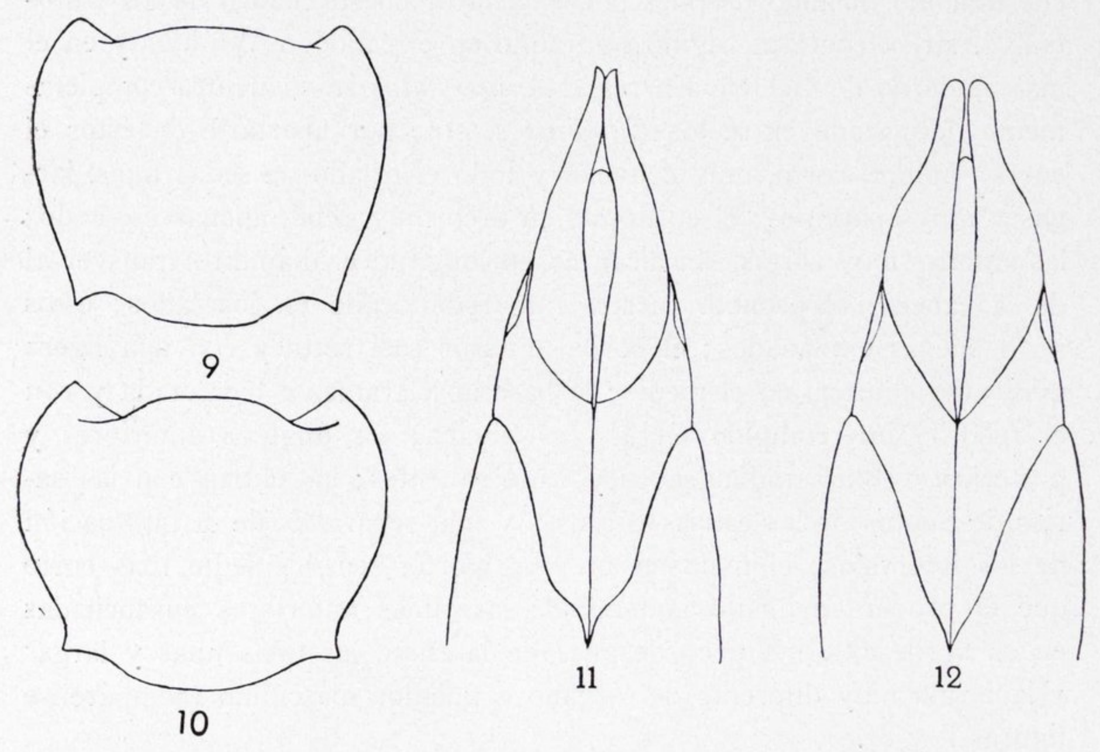
Género y especie nuevos para la fauna de las islas Canarias.

Scleron armatum Waltl. *(Scleron fernandezi* Lindb.). Figs. 9 y 12.

Tenerife: La Laguna, Barranco de la Carnicería, numerosos ejemplares (Fernández, Español).

Común en el Norte de Africa, desde Marruecos hasta Egipto, no raro en España meridional y señalado asimismo de otras localidades del Mediterráneo europeo.

Por mucho que me esfuerce no logro encontrar diferencias apreciables entre las series locotípicas de Andalucía occidental y los ejemplares de Tenerife aislados por Lindberg bajo el nombre de *fernandezi.*



Figs. 9-12.—Contorno del protórax en: 9) *Scleron armatum* Waltl de Tenerife; 10) *S. asperulum* Woll. de Gran Canaria; Organo copulador ♂, parte apical en: 11) *Scleron asperulum* Woll.; 12) *S. armatum* Waltl.

Apurando la cosa, quizás en estos últimos la escultura es menos realzada y el contorno de la parte apical del órgano copulador del ♂ algo más sinuoso en su parte estrechada terminal, diferencias que, a lo sumo, podrían justificar la conservación del nombre de Lindberg para designar una pequeña raza geográfica en vías de formación.

Scleron asperulum Woll. Figs. 10 y 11.

Gran Canaria: Maspalomas (Wollaston, Lindberg); Arguineguin (Mus. Zool. Barcelona).

Endemismo canario próximo a *armatum,* pero bien separado de

éste por la morfología externa y genitalia masculina (véase cuadro de separación y dibujos que se acompañan).

A este respecto resulta curioso comprobar que mientras los ejemplares de Tenerife se conservan prácticamente idénticos al *armatum* mediterráneo, los de Gran Canaria han sufrido un proceso de diferenciación que alcanza ciertamente los límites específicos.

Cuadro de determinación de los «Opatrinae» de las islas Canarias.

1. Gula transformada en un órgano estridulador, compuesto de finas quillas transversas, dispuestas simétricamente y alternando con surcos. .... Tribu **Platynotini** Koch.

Un solo representante canario, *Opatrinus (Zidalus) niloticus* Muls. y Rey, bien caracterizado por las alas normalmente desarrolladas, el metasternón largo, las epipleuras completas, los tarsos anteriores dilatados, sobre todo en el ♂, y el edeagus con lacinias.

1'. Gula simple, con escultura normal o lisa, sin estructura estriduladora. 2.

2. Tegmen del edeagus unipartido, es decir, formado por una sola pieza y sin separación alguna entre las partes basal y apical; esclerito interno siempre con lacinias (figs. 1, 2, 5 y 6). .... Tribu **Litoborini** Ant. 3.

2'. Tegmen del edeagus bi- o tripartito, netamente dividido por una sutura articular, en una parte basal y otra apical; esclerito interno rara vez con lacinias (figs. 7, 8, 11 y 12). .... 6.

3. Protarsos masculinos fuertemente dilatados, por lo menos tan anchos como las protibias y con los tres primeros artejos cubiertos, por debajo, de denso cepillo de pelos; esternito anal con una fosa grande, redonda, bastante profunda y extendida a lo largo de casi todo el segmento; intervalos elitrales en quilla roma y poco saliente; protórax casi cuadrado, poco más ancho que largo, y con los lados estrechado-redondeados por igual hacia adelante y hacia atrás; primer artejo de los metatarsos apenas más corto que el último; tegmen del edeagus de contorno subparalelo, no estrechado en el tercio apical (figs. 1 y 2). .... Gén. **Melasmana** Strand. 4.

3'. Protarsos masculinos no o muy débilmente ensanchados, siempre mucho más estrechos que las protibias y con los tres primeros artejos provistos por debajo de mechones de cerdillas; esternito anal finamente surcado, sin fosa alguna; intervalos elitrales recorridos por quillas cortantes y salientes; protórax transverso, nunca estrechado-redondeado por igual hacia adelante y hacia atrás; primer artejo de los metatarsos sensiblemente más corto que el último; tegmen del edeagus estrechado en el tercio apical (figs. 5 y 6). ... . Gén. **Melansis** Woll. 5.

4. Elitros, vistos por encima, limitados por el borde lateral costiforme; listón epipleural sólo visible en los ángulos humerales; el intervalo elitral comprendido entre el borde lateral aquillado y el listón epipleural dispuesto

lateralmente y en el mismo plano que las epipleuras; esternito anal con surco marginal completo en ambos sexos; mesotarsos masculinos ligeramente ensanchados; lado interno de las prototibias débilmente abultado en el ♂; tegmen del edeagus rebordeado en la extremidad; lacinias divergentes; lóbulo medio aguzado en el ápice (fig. 1). .... **Melasmana** (s. str.) **lineatum** Brull.

4'. Elitros, vistos por encima, limitados en toda su longitud por el listón epipleural aquillado; sin borde lateral costiforme; de suerte que sólo las epipleuras yacen lateralmente, siendo más anchas por delante que en *Melasmana* s. str.; esternito anal surcado en el ♂, sin surco marginal o con sólo huellas de él en el ápice en la ♀; mesotarsos masculinos no ensanchados; lado interno de las prototibias del ♂ fuertemente abultado antes del medio; tegmen del edeagus prolongado en un corto apéndice apical estrechado; lacinias paralelas; lóbulo medio, mazudo y bilobulado en el ápice (fig. 2). .... **M. (Heliomelasma) appenhageni** Koch.

5. Antenas gráciles; protórax bastante transverso, de lados redondeados y sólo algo sinuosos ante los ángulos posteriores; los anteriores poco salientes (fig. 3); parte apical estrechada del edeagus, de lados convergentes y truncada en la extremidad (fig. 5). .... **Melansis costata** Brull.

5'. Antenas más robustas; protórax menos tranverso, de lados sinuosos ante los ángulos anteriores y posteriores, aquéllos más salientes (fig. 4); parte apical estrechada del edeagus, de contorno subparalelo y redondeada-acuminada en la extremidad (fig. 6). .... **M. angulata** Woll.

a. Elitros con las costillas salientes, cortantes y separadas por intervalos ligera pero sensiblemente cóncavos; pronoto con la puntuación muy fuerte y confluente en estriolas longitudinales, visibles sobre todo en los lados; talla media, mayor; cuerpo más opaco. .... Subsp. **angulata** s. str.

a'. Elitros con las costillas menos desarrolladas, más romas y separadas por intervalos menos cóncavos, casi planos; pronoto con puntuación algo más fina y menos fuertemente estriolada; talla media, menor; cuerpo más brillante. .... Subsp. **hierroensis** Españ.

6. Tegmen del edeagus bipartido, sin esclerito intermedio entre las partes basal y apical, ésta con los parámeros fijos. Tribu **Melanimini** Koch. 7. Definida, además, por las pseudopleuras completas; el cuerpo alado; el metasternón largo; el apéndice del esternito basal del abdomen muy estrecho y acuminado en el ápice; las protibias cortas, triangulares y muy anchas en la extremidad; los protarsos no dilatados en el ♂; el primer artejo de los metatarsos alargado; el edeagus sin lacinias y con la parte apical notablemente más corta que la basal.

6'. Tegmen del edeagus tripartido, con esclerito intermedio más o menos desarrollado entre las partes basal y apical; ésta con los parámeros generalmente movibles, abriéndose en sentido lateral y englobando las más veces al lóbulo medio. .... Tribu **Opatrini** sensu Koch. 11.

7. Borde externo de los tres pares de tibias liso, sin dientes; las anteriores anchamente triangulares y con el espolón terminal muy desarrollado, casi

más largo que los protarsos; antenas con los tres últimos artejos dilatados. .... 8.

7'. Todas las tibias armadas con dos grandes dientes en el borde externo, uno junto al ápice, otro cerca del medio; las anteriores alargadas y con el espolón terminal notablemente más corto que los protarsos; las intermedias y posteriores con el diente terminal ordinariamente hendido en la extremidad; antenas con los 4-5 artejos terminales más grandes que los demás y mal separados de éstos. .... Gén. **Anemia** Lap. 9.

8. Lados del cuerpo sin pestañas; ojos grandes, salientes; escotadura del borde anterior del epístoma de contorno liso; lados del protórax estrechados hacia la base; intervalos alternos de los élitros más o menos elevados en costillas; primer artejo de los metatarsos tan largo como los dos siguientes reunidos; espolones de las tibias intermedias y posteriores cortos, finos y aguzados en la extremidad. .... Gén. **Cnemeplatia** Costa. Un solo representante canario, *C. laticeps* Woll.

8' Lados del cuerpo y patas con largas pestañas; ojos pequeños; escotadura del borde anterior del epístoma finamente dentada; lados del protórax paralelos; intervalos de los élitros planos; primer artejo de los metatarsos tan largo como los tres siguientes reunidos; espolones de las tibias intermedias y posteriores largos, fuertes y casi del mismo grosor hasta la extremidad. .... Gén. **Philhammus** Fairm. Representado en las islas Canarias por el *Ph. sericans* Fairm., descrito de Tánger y, al parecer, de amplia dispersión atlántica y mediterránea.

9. Disco de los élitros glabro; ángulos posteriores del protórax bien aparentes o señalados por un pequeño diente; reborde anterior del pronoto interrumpido en el medio. .... Subgén. **Anemia** s. str. 10.

9'. Parte superior de los élitros con algunas sedas aisladas; ángulos posteriores del protórax redondeados; reborde anterior del pronoto ordinariamente completo. .... Subgén. **Pseudanemia** Woll. **brevicollis** Woll.

10. Epístoma con una sola escotadura en el medio; uñas finas, más o menos curvadas y de longitud normal; color negro. .... **sardoa** Gén.

10'. Epístoma triescotado por delante; la escotadura media grande y profunda, las dos laterales pequeñas, pero bien señaladas; uñas muy finas, rectas y notablemente alargadas; color castaño más o menos oscuro. .... **pilosa** Tourn.

11. Pseudopleuras interrumpidas antes del ápice; protibias alargadas y moderamente ensanchadas en la extremidad; meso y metatibias sin quillas manifiestas; escultura atenuada; superficie del pronoto desprovista de fuertes relieves; élitros sin costillas; prosternón no aquillado por delante; primer artejo de los metatarsos, por lo general, alargado. .... 12.

11'. Pseudopleuras prolongadas hasta el ángulo suturo-apical; protibias cortas, fuertemente ensanchadas en la extremidad y de forma triangular; meso- y metatibias con quillas longitudinales; escultura fuerte; superficie del pronoto desigual, con fosas y relieves bien manifiestos; élitros con costillas alternando con series de puntos; prosternón aquillado por delante en

su parte media; primer artejo de los metatarsos no alargado. .... Gén. **Scleron** Hope. 20.

12. Cuerpo alargado, de lados subparalelos y poco convexo; cabeza proporcionalmente grande; apéndice del esternito basal del abdomen bastante ancho, apenas anguloso y redondeado o truncado en la extremidad. 13.

12'. Cuerpo oval o subredondeado y más fuertemente convexo; cabeza proporcionalmente pequeña; apéndice del esternito basal del abdomen sensiblemente anguloso, truncado o aguzado en la extremidad. .... 19.

13. Pronoto finamente tuberculado o con granulación coriácea; ojos normales; mejillas más o menos anchas. .... Gén. **Gonocephalum** Chevr. 14.

13'. Pronoto punteado, los puntos densos y bastante grandes, sin tubérculos ni gránulos bien destacados del fondo; ojos grandes; mejillas estrechas. .... Gén. **Opatropis** Reitt.

Su único representante canario, *O. hispida* Brull., es insecto de amplia dispersión geográfica, extendido por una gran parte de Africa, lo mismo paleártica que etiópica, incluidas las islas Atlánticas.

14. Lados del epístoma unidos a las mejillas por un trazo continuo o muy ligeramente sinuoso; antenas poco alargadas, con el sexto artejo tan ancho como largo, el séptimo transverso; micro-escultura del pronoto poco aparente o nula. .... Subgén. **Gonocephalum** s. str. 15.

14'. Lados del epístoma separados de las mejillas por una escotadura, antenas bastante largas, con los artejos sexto y séptimo más largos que anchos; micro-escultura del pronoto muy manifiesta. ... Subgén. **Megadasus** Reitt.

Un solo representante canario, *G. (M.) merensi* Uytt., localizado en Gran Canaria.

15. Pubescencia de la parte superior del cuerpo corta y poco aparente; protibias tan anchas en la extremidad como la longitud de los tres o cuatro primeros artejos de los protarsos y sensiblemente más anchas que las mesotibias; segundo artejo de las antenas igual o algo más largo que el quinto; mejillas anchas y angulosamente salientes al nivel de los ojos; lados del protórax fuertemente redondeados; edeagus estrecho y con los lados ligeramente atenuados hacia el ápice, subparalelos; talla media, menor (4,3-8 milímetros). 16

15'. Pubescencia de la parte superior del cuerpo bien desarrollada; protibias proporcionalmente más estrechas, su anchura, en la extremidad, equivale, todo lo más, a la longitud de los dos primeros artejos de los protarsos, siendo apenas más anchas que las mesotibias; segundo artejo de las antenas más corto que el quinto; mejillas más estrechas y menos angulosamente salientes al nivel de los ojos; lados del protórax más débilmente redondeados; edeagus ancho y robusto en su parte basal, estrechado bastante bruscamente en la apical; talla media, mayor (8-11,5 mm.). .... 17.

16. Alas normalmente desarrolladas; propleuras convexas y con las márgenes no separadas; metasternón largo; cuerpo grácil. .... **setulosum** Fald.

16'. Alas atrofiadas; propleuras cóncavas y con las márgenes separadas; metasternón corto; cuerpo más ancho. .... **oblitum** Woll.

17. Ultimo artejo de los protarsos masculinos asimétrico, armado de un saliente lobuliforme en la parte media del borde externo; meso y metatibias del mismo sexo, con una pequeña dilatación dentiforme en el borde externo, próxima a la extremidad en las primeras, más hacia el medio en las segundas; intervalos de los élitros, con dos series longitudinales de cerdillas; edeagus fuerte y bruscamente estrechado en su parte apical; longitud, 6,5-8 milímetros. .... **prolixum** Er.

17'. Ultimo artejo de los protarsos y tibias sin dimorfismo sexual; intervalos de los élitros con tres series longitudinales de cerdillas; edeagus menos fuerte y menos bruscamente estrechado en su parte apical; longitud, 8-11,5 milímetros. .... 18.

18. Talla menor (8-10 mm.); pronoto sin fositas en la base y con los ángulos anteriores salientes hacia adelante y poco redondeados en el vértice; cerdillas de la parte superior del cuerpo más finas, más cortas y menos densas; parte apical del edeagus, de contorno más fuertemente sinuoso. .... **rusticum** Ol.

18'. Talla mayor (9-11,5 mm.); protórax con dos fositas alargadas y divergentes por delante, situadas junto a la base; ángulos anteriores poco salientes y más redondeados en el vértice; cerdillas de la parte superior del cuerpo más gruesas, más largas y más densas; edeagus de contorno menos sinuoso. .... **patruele** Er.

19. Cuerpo oval, bastante convexo y sin largas pestañas en los lados; alado; antenas por lo menos tan largas como el diámetro transversal de la cabeza; epístoma escotado; borde anterior del pronoto cóncavo, los lados del mismo más o menos explanados, la base fuertemente biescotada y con el reborde completo; ángulos anteriores y posteriores aguzados y salientes; estrías de puntos de los élitros bien impresas; metasternón largo, sensiblemente más largo que el esternito basal del abdomen; apéndice de éste truncado en la extremidad; tibias anteriores y uñas de los tres pares de patas normales; edeagus fuertemente ensanchado hacia atrás, con la parte apical truncada en la extremidad y el esclerito intermedio muy manifiesto (fig. 7). .... Gén. **Clitobius** Muls. y Rey.

Representado en las islas Canarias por *C. ovatus* Er., que diferencia en ellas dos tipos de poblaciones, separadas por el distinto desarrollo de la pubescencia.

a. Cerdillas de la parte superior del cuerpo más largas, más densas y más aparentes. .... Subsp. **opacus** Lindb.

a'. Cerdillas de la parte superior del cuerpo más cortas, más espaciadas y menos manifiestas. .... Subsp. **salinicola** Woll.

19'. Cuerpo corto, muy convexo y orlado de largas pestañas; áptero; antenas muy cortas, sin alcanzar en longitud el diámetro transversal de la cabeza; epístoma en arco muy ligero, apenas escotado; borde anterior del pronoto casi recto y con una pequeña giba, algo sinuosa, en el medio; lados del mismo no claramente explanados; base no biescotada y con el reborde interrumpido en el medio; ángulos anteriores y posteriores obtuso-redondeados y nada salientes; estrías de puntos de los élitros confusas y mal separadas

de la puntuación de los intervalos; metasternón muy corto, más corto que el esternito basal del abdomen; apéndice de éste aguzado en la extremidad; tibias anteriores ensanchadas en su borde externo poco después de la base; uñas finas y largas; edeagus apenas ensanchado hacia atrás, con la parte apical aguzada en la extremidad y el esclerito intermedio poco aparente (figura 8). .... Gén. **Falsocaedius** Españ.
Su único representante, *F. fossulatus* Esc., frecuente en el territorio de Ifni y Sáhara atlántico, ha sido recientemente observado en las islas Canarias.

20. Protórax moderadamente transverso, poco ensanchado por delante, los lados no escotados y apenas sinuosos ante los ángulos posteriores; éstos aguzados y salientes hacia atrás; la base sensiblemente biescotada (figura 9); los relieves del pronoto menos acusados; élitros alargados y con las cerdillas amarillentas muy aparentes; patas robustas; parte apical del edeagus estrechada en curva sinuosa y poco aguzada hacia la extremidad (fig. 12). .... **armatum** Waltl.

20′. Protórax fuertemente transverso, muy ensanchado por delante, los lados sinuoso-escotados ante los ángulos posteriores; éstos marcados pero no salientes hacia atrás; la base sinuosa pero no claramente biescotada (figura 10); los relieves del pronoto más acusados; élitros más cortos y con las cerdillas poco sensibles; patas más gráciles; parte apical del edeagus estrechada en línea casi recta y muy aguzada hacia la extremidad (fig. 11). .... **asperulum** Woll.

Bibliografía.

BRULLÉ.

1838. *Histoire Naturelle des iles Canaries* de B. Webb et Berthelot, vol. 2, part. 2. Coléoptères.

ESCALERA, M. M.

1914. Los Coleópteros de Marruecos *Trab. Mus. Nac. Cienc. Nat. ser. zool.* núm. 11, págs. 340-341.

ESPAÑOL, F.

1943. Misión científica E. Morales, Ch. Rungs y B. Zolotarevsky a Ifni y Sáhara español. *Eos,* t. XIX, págs. 140-142.

1945. Nuevos comentarios sistemáticos sobre la subfamilia *Opatrinae* con la descripción de un nuevo representante del Sáhara español. *Eos,* t. XX, págs. 213-228.

1958. Sobre las principales divisiones propuestas por Koch para los *Opatrinae* pan-africanos. *Eos,* t. XXXIV, págs. 99-115.

1959. Los *Melanimini* de la Península Ibérica y Marruecos. *Graellsia,* tomo XVII, págs. 59-68.

1959. Los *Gonocephalum* de las islas Canarias. *Anuar. Estud. Atlán.,* núm. 5, págs. 105-113.

KASZAB, Z.

1938. Die Arten der Gattungen *Cnemeplatia* und *Psilachnopus*. *Tidskr.* 59, H. 1-2, págs. 77-83.

KOCH, C.

1948. Beitrag zur Kenntnis der Tribus *Litoborini* der Tenebrioniden-Unterfamilie der *Opatrinae*. *Eos*, t. XXIV, págs. 406-410.

1956. Exploration du Parc National de l'Upemba, II *Tenebrionidae, Opatrinae*, first part: *Platynotini, Litoborini* and *Loensisi*. *Publ. de l'Inst. des Parcs Nat. du Congo Belge*, fasc. 40, Bruxelles.

1960. Zweiter taxonomischer Beitrag zur Kenntnis der Tenebrioniden Somalias. *Entom. Arb. Mus. G. Frey*, Tuzing, B. 11, 2, págs. 389-406.

KULZER, H.

1960. Einige neue Tenebrioniden (Col.). *Entom. Arb. Mus. G. Frey*, Tutzing, B. 11, H. 1, págs. 317.

LINDBERG, HAR.

1950. Beitrag zur Kenntnis der Käferfauna der Kanarischen Inseln. *Soc. Sc. Fennica. Comment. Biol.* X, 18, págs. 11-12.

REICHARDT, A. N.

1936. Revision des *Opatrines* de la Région paléarctique. *Tableaux analytiques de la faune de l'URSS*. 19.

UYTTENBOOGAART, D. L.

1929. Contrib. knowl. Fauna Canary Islands. IX. Descript. of new *Tenebrionidae*. *Tijdschr. v. Entom.*, LXXII, págs. 341-350.

1930. Contrib. knowl. Fauna Canary Islands. Synopsis of the Results of the collecting-excursions 1925 and 1927, Coleoptera. *Tijdschr. v. Entom.*, LXXIII, págs. 234-235.

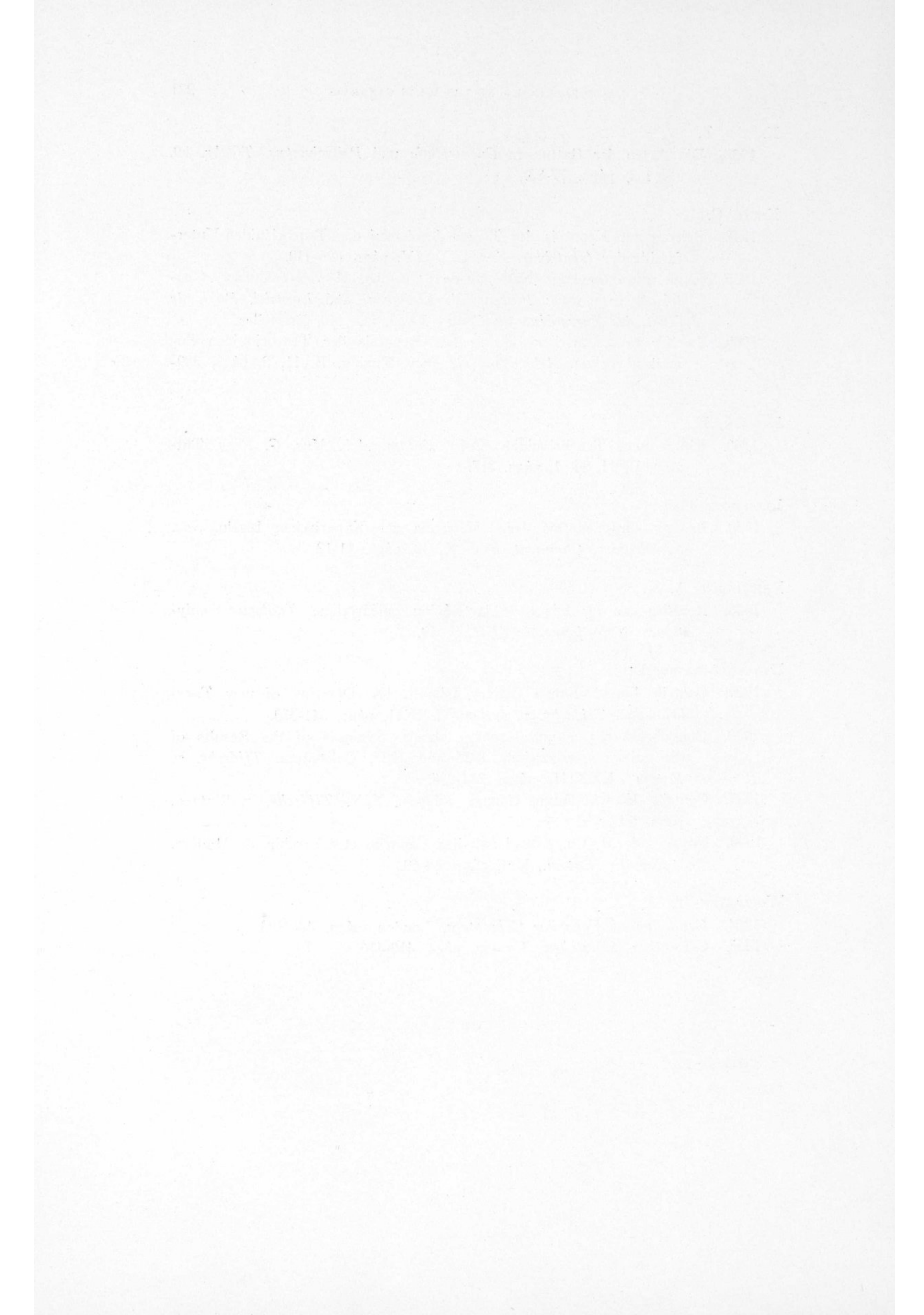
1937. Contrib. knowl. Fauna Canary Islands. XIX. *Tijdschr. v. Entom.*, págs. 90.

1940. Voyages de M. Ch. Alluad aux ilex Canaries et è l'archip. de Madère. *Rev. Fr. Entom.*, VII, págs. 68-69.

WOLLASTON, T. V.

1864. *Catalogue of Canarian Coleoptera*. London, págs. 484-493.

1865. *Coleoptera Atlantidum*. London, págs. 410-416.



Neue Beiträge zur Kenntnis der Scydmaeniden der westlichen Mittelmeerländer
(Coleoptera)

VON

H. FRANZ.
(Wien.)

Im Laufe der letzten Jahre konnte ich im Zuge der systematischen Revision der Genera *Scydmaenus, Euconnus, Stenichnus, Scydmoraphes* und *Neuraphes* zahlreiche neue Arten aus dem westlichen Teile des Mittelmeergebietes beschreiben. Trotzdem und obwohl viel Material aus den genannten Scydmaenidengattungen durch meine Hände gegangen ist, enthalten die Determinationssendungen, die mir von verschiedenen Kollegen aus dem westmediterranen Raume laufend zugesandt werden, immer noch weitere, bisher unbeschriebene Scydmaeniden-Arten. Dies gilt auch für zwei Sendungen die ich kürzlich von Herrn Dr. Cl. Besuchet (Genf) und Herrn Dr. H. Coiffait (Toulouse) erhielt. Es fanden sich darin nicht weniger als 10 neue Arten, zu denen eine 11. und eine neue *Scydmaenus*-Rasse aus bisher unbearbeiteten Beständen meiner eigenen Sammlung kommen. Die Nova sind teils von den Herren Antoine, Besuchet und Mussard in Marokko, teils von Herrn Coiffait in Südfrankreich (Ariège), Spanien (Prov. Barcelona) und Portugal gesammelt worden. Eine weitere neue Art hat Herr A. Cobos in der spanischen Provinz Almería entdeckt. Eine Ausbeute, die Prof. Dr. H. Lindberg (Helsinki) auf Madeira gemacht hat, enthielt zwei neue Subspezies der Gattung *Euconnus*. Die Beschreibungen aller dieser Spezies und Subspezies werden nachfolgend samt einigen ergänzenden Beobachtungen an schon bekannten Arten veröffentlicht.

1. NEUE **Scydmoraphes**-ARTEN.

Scydmoraphes coiffaiti nov. sp.

Von dieser Art liegt mir ein einziges Exemplar (♂) vor, das Herr

Dr. H. Coiffait in Tibidabo im Raume von Barcelona am 29.12.59 gesammelt hat. Die Art steht im Penisbau dem *Sc. tarraconensis* m. sehr nahe, unterscheidet sich von diesem aber sowohl in den äusseren Merkmalen, wie auch in der Ausbildung der Chitindifferenzierungen im Inneren des Präputialsackes.

Long. 1,15 mm, lat. 0,43 mm. Rötlichbraun, glänzend, die Extremitäten etwas heller, oberseits schütter, aber ziemlich lang, schräg abstehend behaart.

Kopf mit den Augen etwa so breit wie lang, Augen flach, ihr Durchmesser den des 1. Fühlergliedes nur wenig übertreffend, Schläfen kurz, stark nach hinten konvergierend. Scheitel flach gewölbt, Stirn fast eben, beide fein, gelblich behaart.

Fühler kräftig, viel kürzer und gedrungener gebaut als bei *Sc. tarraconensis,* Glied 1 und 2 etwa gleich lang, das 2. etwas schmäler als das Basalglied, nicht ganz doppelt so lang wie breit, 3 bis 7 klein, annähernd isodiametrisch, 8 etwas breiter als 7, schwach quer, 9 und 10 doppelt bezw. mehr als doppelt so breit wie 8, sehr viel breiter als lang, das Endglied an der Basis kaum schwächer als das vorletzte, etwa so lang wie 9 und 10 zusammengenommen.

Halsschild so lang wie breit, im vorderen Drittel am breitesten, von da zum Vorderrande gerundet, zur Basis leicht ausgeschwungen verengt, beträchtlich breiter als bei *tarraconensis*. Seine Scheibe flach gewölbt, glatt und glänzend, vor der Basis mit tiefer, jederseits durch ein Grübchen begrenzter Querfurche, Behaarung schräg abstehend, in der Mitte schütter, an den Seiten dichter.

Flügeldecken nicht ganz, bei *tarraconensis* reichlich um die Hälfte länger als breit, flacher gewölbt und seitlich viel schwächer gerundet als bei der Vergleichsart, sehr fein tuberkuliert und netzmaschig skulptiert (80fache Vergrösserung), ziemlich schütter und lang, schräg abstehend behaart, an der Basis mit tiefem, neben dem Schildchen gelegenen Grübchen und lateral davon mit kurzem, aber tief eingedrücktem, lateral von einer stark markierten und ziemlich langen Humeralfalte scharf begrenztem Humeraleindruck.

Beine mässig lang, ohne besondere Auszeichnungen, die Schenkel nur schwach keulenförmig verdickt.

Penis (Fig. 1) dem des *Sc. tarraconensis* sehr ähnlich gebaut, wie bei diesem aus einem nach hinten leicht erweiterten Chitinrohr bestehend, dieses leicht dorsalwärts gebogen, das Ostium terminal gelegen. Parameren etwas kürzer als der Penis, mit je 3 terminalen Tastborsten. An

Stelle der etwas schraubenförmig gedrehten, schmalen, am Ende häkchenförmig umgebogenen Chitinzähne, die sich im Präputialsack des *Sc. tarraconensis* befinden, ragen aus dem Ostium penis zwei grosse, in der Mitte geradlinig aneinandergrenzende, seitlich gerundet zur Spitze verengte Chitinplatten heraus. Über diesen liegt eine an ihrer Basis die halbe Penisbreite einnehmende, nach hinten verschmälerte, horizontale Chitinplatte. Diese grenzt an ihrer Basis an eine blasig aufgetriebene, mit feinen Chitinzähnchen und -tuberkeln versehene dünnhäutige Partie des Präputialsackes.

Die Type der neuen Art wurde mir von Herrn Dr. H. Coiffait dankenswerter Weise für meine Sammlung abgetreten.

Scydmoraphes monchiquensis nov. sp.

Auch diese Art steht im Penisbau dem *Sc. tarraconensis* m. sehr nahe. Sie ist dieser Art im Habitus ähnlicher als *Sc. coiffaiti,* da sie mit *Sc. tarraconensis* den schmalen, hochgewölbten Halsschild und die seitlich stark gerundeten Flügeldecken gemeinsam hat. Im Bau des männlichen Kopulationsapparates bestehen gegenüber beiden Arten spezifische Unterschiede.

Die neue Art liegt bisher nur aus der Serra de Monchique in Südportugal vor. 2 ♂♂ wurden von Herrn Dr. H. Coiffait am 2.3.1961 in Monchique gesammelt, 1 ♀ sammelte ich selbst am 28.3.1961 am N-Hang der Serra de Monchique, 2 km nördlich von Monchique an der nach Lissabon führenden Strasse, indem ich in einem kleinen Graben tiefe, feuchte Fallaublagen durchsiebte. Die Type (♂) und Allotype (♀) befinden sich in meiner Sammlung, die Paratype (♂) in der Sammlung Coiffait.

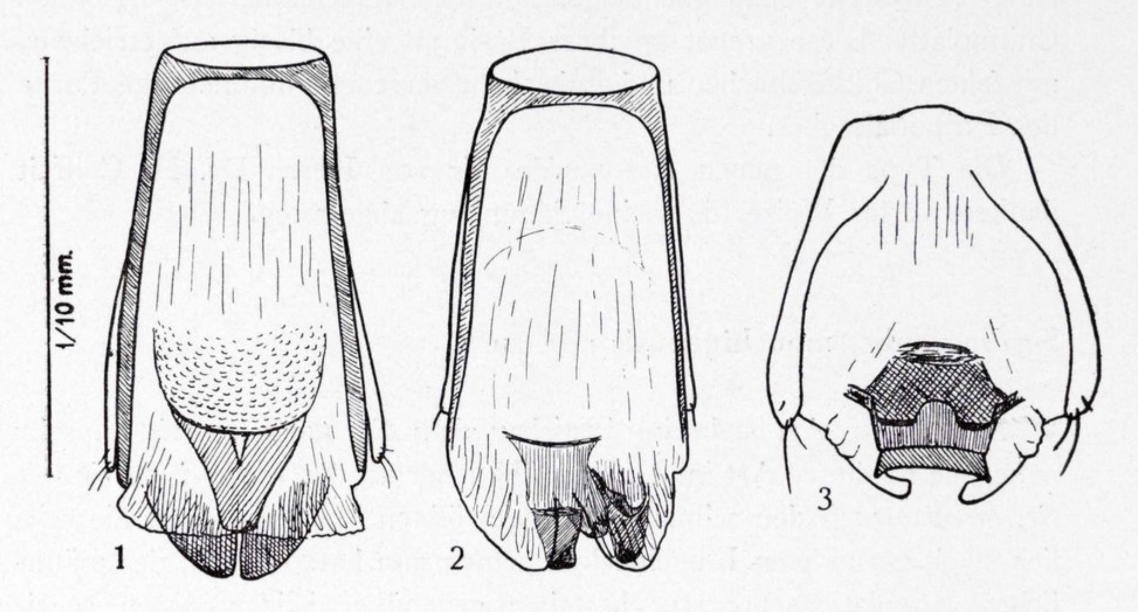
Long. 0,95-1,0 mm, lat. 0,43-0,47 mm. Hell rotbraun, ziemlich lang, schräg abstehend, gelblich behaart.

Kopf etwa so lang wie breit, ziemlich flach, Augen flach, an den Seiten des Kopfes nahe der Basis gelegen, Schläfen sehr kurz. Stirn und Scheitel fein und ziemlich dicht behaart.

Fühler gedrungener gebaut als bei *Sc. tarraconensis,* ihre beiden ersten Glieder nur etwa eineinhalbmal so lang wie breit, die folgenden bis zum 7. fast so breit wie lang, das 8. in gewisser Richtung um die Hälfte, das 9. und 10. doppelt so breit wie das 7., das Endglied deutlich kürzer als die beiden vorhergehenden zusammengenommen.

Halsschild deutlich länger als breit, seine Scheibe stark gewölbt, fein und zerstreut tuberkuliert, stark glänzend, vor der Basis mit mässig tiefer Querfurche.

Flügeldecken um die Hälfte länger als breit, querüber etwas stärker als bei *monchiquensis,* aber weniger stark als bei *tarraconensis* gewölbt,



Figs. 1-3.—1) *Scydmoraphes coiffaiti* m., Penis in Dorsalansicht; 2) *Scydmoraphes monchiquensis* m., Penis in Dorsalansicht; 3) *Scydmoraphes cobosi* m., Penis in Dorsalansicht.

seitlich ziemlich stark gerundet, seicht, aber kräftig punktiert, schräg abstehend behaart, an der Basis mit rundem medialem und in die Länge gezogenem, innen unscharf begrenztem lateralem Grübchen. Humeralfalte deutlich, aber nicht stark erhoben.

Beine schlank, Schenkel mässig keulenförmig verdickt.

Penis (Fig. 2) in der Form mit *Sc. monchiquensis* und *tarraconensis* übereinstimmend. Wie bei der letztgenannten Art ragen aus dem Ostium penis zwei nach hinten leicht verschmälerte, am Ende keulenförmig umgebogene Chitinzähne heraus. Darüber liegt eine horizontale, annähernd trapezförmige, distal verschmälerte, am Hinterrande leicht aufgebogene Chitinplatte. Schliesslich befinden sich unter den beiden schon beschriebenen Chitinzähnen noch zwei kürzere, ebenfalls häkchenförmig gekrümmte. Diese liegen im Präparat etwas schräg, was aber vielleicht durch Verzerrung des Organs beim Präparieren hervorgerufen wurde. Die Parameren tragen nur je eine kurze, terminale Tastborste.

Sc. tarraconensis liegt mir in 3 weitgehend mit der Typenserie

übereinstimmenden Exemplaren (1 ♂ 2 ♀ ♀) von Tossa de Mar, im Süden der Provinz Gerona vor (leg. H. Coiffait, 27.12.1960).

Es ist bemerkenswert, dass der neue Fundort des *Sc. tarraconensis* nördlich, der locus typicus südlich des Fundortes des *Sc. coiffaiti* liegt und dass eine dritte Art, *Sc. monchiquensis* weit von dem katalanischen Raume entfernt in Südportugal gefunden wurde. Das lässt vermuten, dass diese Verwandschaftsgruppe, deren ersten Vertreter ich erst kürzlich in der Provinz Tarragona entdeckte, auf der iberischen Halbinsel relativ weit verbreitet ist.

Die drei Arten lassen sich wie folgt unterscheiden:

1. Gedrungener gebaute, flacher gewölbte Art, Halsschild nur so lang wie breit, Flügeldecken zusammengenommen nicht ganz um die Hälfte länger als breit .... **coiffaiti** Franz.

— Gestrecktere, oberseits höher gewölbte Arten, Halschild deutlich länger als breit, Flügeldecken zusammengenommen mindestens um die Hälfte länger als breit 2

2. Flügeldecken kräftig punktiert, ihr Humeralfältchen kurz, Art aus Südportugal .... **monchiquensis** Franz.

— Flügeldecken sehr undeutlich punktiert, ihr Humeralfältchen länger, sehr scharf ausgeprägt, Art aus Katalonien .... **tarraconensis** Franz.

Scydmoraphes cobosi nov. sp.

Diese neue Art, die Herr A. Cobos in 3 Exemplaren in El Palmer, Prov. Almería in Südspanien gesammelt hat, ist in den äusseren Merkmalen dem *Sc. revelierei* Reitter ausserordentlich ähnlich, weicht von diesem aber im Bau des männlichen Kopulationsapparates stark ab.

Long. 0,95-1,0 mm, lat. 0,42-0,45 mm. Bräunlichgelb gefärbt, die mässig lange, fast anliegende Behaarung gelblich.

Kopf mit den grossen, grob fazettierten, die basale Hälfte der Kopfseiten einnehmenden Augen breiter als lang, Stirn flach, Scheitel flach gewölbt, beide glatt und glänzend, sehr fein behaart. Fühler ziemlich kurz, ihre beiden ersten Glieder etwa doppelt so lang wie breit, das 2. etwas breiter als das 1., das 3. klein, kugelig, das 4. bis 6. kaum merklich länger als breit, das 7. isodiametrisch, die folgenden an Breite zunehmend, das 8. und 9. nur sehr wenig, das 10. stärker quer, das Endglied etwa so lang wie die beiden vorhergehenden zusammengenommen.

Halsschild so lang wie breit, im vordersten Viertel am breitesten, zur Basis schwach und geradlinig verengt, die Scheibe flach gewölbt,

glatt und glänzend, ziemlich anliegend behaart, vor der Basis mit tiefer Querfurche, diese jederseits durch eine kurze, aber tiefe Längsfurche scharf begrenzt. Hinterecken des Halsschildes scharf rechtwinkelig.

Flügeldecken oval, vor der Längsmitte am breitesten, flach gewölbt, kaum erkennbar punktiert, fein netzmaschig skulptiert (80fache Vergrösserung), an der Basis mit einem flachen inneren und einem tiefen, furchenförmigen äusseren Grübchen, dieses durch die Humeralfalte aussen scharf begrenzt. Behaarung nach hinten gerichtet, kaum abgehoben.

Beine kurz, aber ziemlich schlank, Schenkel nur schwach keulenförmig verdickt.

Penis (Fig. 3) sehr gedrungen gebaut, nur wenig länger als breit, die Apikalpartie kurz, in zwei zur Mitte gerichtete, stumpfe Zähne endend. Parameren etwas kürzer als der Penis, mit 3 terminalen Tastborsten. Im Präputialsack befinden sich 3 horizontale, dachziegelartig übereinandergelegte Chitinplatten. Die unterste und zugleich hinterste derselben trapezförmig, distal schwach erweitert, die Ecken jederseits nach hinten schwach vorspringend, die mittlere gleichfalls trapezförmig, nach hinten leicht verschmälert, distal gerade abgestutzt, die oberste und zugleich vorderste in der Anlage breit sechseckig, am Hinterrande in der Mitte halbkreisförmig ausgeschnitten, am Rande beiderseits des Ausschnittes schmal aufgebogen.

Die Type und eine Paratype befinden sich in der Sammlung des Herrn A. Cobos, eine Paratype in meiner Sammlung.

2. Neue Arten und Rassen der Gattung **Euconnus** Thoms.

Euconnus (Tetramelus) coiffaiti nov. sp.

Unter den von Herrn Dr. H. Coiffait im Ariège gesammelten Scydmaeniden befindet sich ein Exemplar (♂) einer *Tetramelus*-Art, die dem *T. jeannelianus* m. vom Mte. Alzo bei Tolosa in der spanischen Provinz Guipúzcoa sehr nahesteht, davon aber doch spezifisch verschieden ist. Beide Arten sind mit *T. loewi* Ksw. verwandt. Die neue Art trägt einen Patriazettel mit der Aufschrift: Ariège, Soucix, 6.59.

Long. 1.60 mm, lat. 0,60 mm. Dunkel rotbraum, die Extremitäten heller gefärbt, die Behaarung gelblich.

Kopf nicht ganz so lang wie mit den kleinen, aber stark vorragenden Augen breit, seine Umrisse, von den vorstehenden Augen abgesehen,

fast kreisrund, Stirn und Scheitel gleichmässig flach gewölbt, glatt und glänzend, schütter behaart. In den Fühlerproportionen mit *T. jeannelianus* weitgehend übereinstimmend.

Fühler kräftig gebaut, ihr 1. und 2. Glied annähernd gleich lang, das 2. etwas schmäler als das 1., doppelt so lang wie breit, Glied 3, 4 und 6 knapp, 5 reichlich um die Hälfte breiter als lang, 7 so lang wie 5 aber etwas dicker, 8 bis 11 die viergliedrige Keule bildend, nur das 10. schwach quer.

Halsschild so lang wie breit, glatt und glänzend, auf der Scheibe schütter, an den Seiten dicht und struppig behaart, vor der Basis quer gefurcht, in der Furche mit Mittelkiel und jederseits desselben mit zwei Grübchen.

Flügeldecken oval, fein punktiert, ziemlich lang, schräg nach hinten abstehend behaart, an der Basis mit je einer tiefen, aussen von der Humeralfalte scharf begrenzten Grube.

Beine kräftig, Schenkel mässig keulenförmig verdickt.

Penis (Fig. 4) gedrungen gebaut, der eigentliche Peniskörper nur wenig länger als breit, seine Dorsalwand in einen spatelförmigen Apex verlängert, die Apikalpartie kaum ein Drittel der Penislänge erreichend. Aus dem Ostium penis ragt eine ventralwärts konvex gewölbte, distal in eine Spitze auslaufende Chitinplatte heraus. Von dieser hebt sich dorsal ein zungenförmiges Chitingebilde schräg nach oben und hinten ab. An der Basis der Chitinplatte ist ein grosser, dorsalwärts gerichteter Chitinfortsatz erkennbar, der offenbar als Muskelansatz dient, vor ihm liegt im Inneren des Präputialsackes ein unscharf begrenztes chitinöses Gebilde. Die Parameren sind stabförmig an ihrer Basis zunächst ventralwärts, ab dem basalen Drittel leicht dorsalwärts gekrümmt.

Die Type wurde mir von Herrn Dr. H. Coiffait in freundlicher Weise für meine Sammlung überlassen.

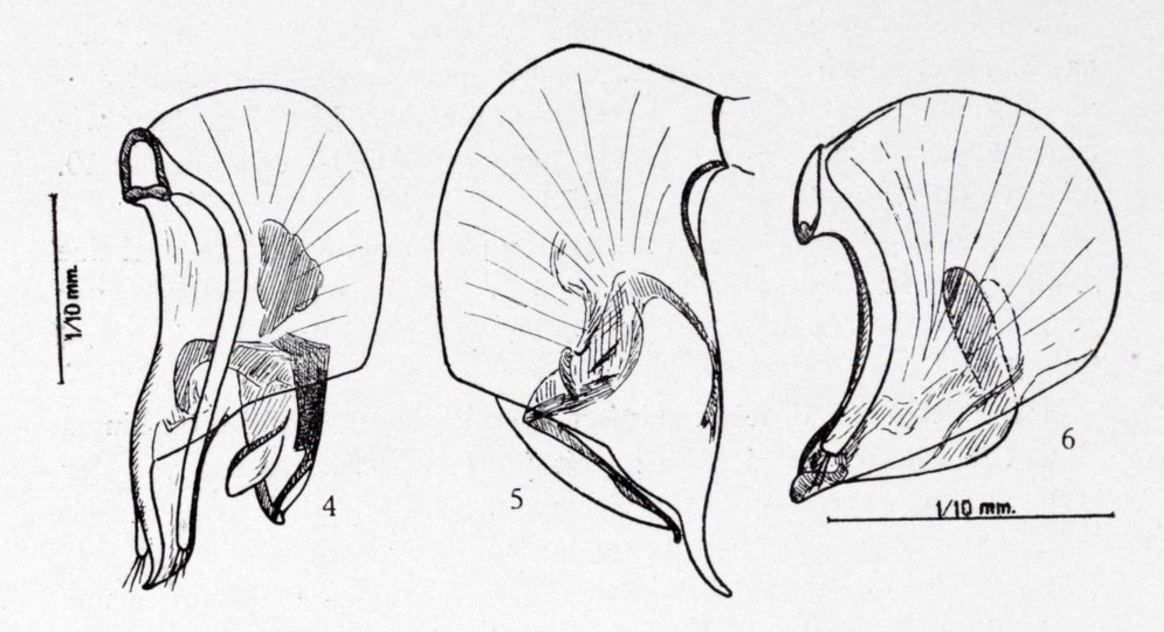
Die Arten aus der Verwandtschaftsgruppe des *T. loewi* Ksw. lassen sich wie folgt unterscheiden:

1. Grössere Arten von 1,65-1,70 mm Länge. Fühler sehr kräftig, nur die beiden ersten und das Endglied deutlich länger als breit .... **loewi** Ksw. und **catalanus** Franz.

— Kleinere Arten unter 1,60 mm Länge. Fühler ziemlich schlank, alle Glieder der Fühlergeissel länger als breit 2

2. Halsschild etwas länger als breit, Apex penis trapezförmig, sein Hinterrand medial in eine kurze Spitze ausgezogen, Bewohner der spanischen Provinz Guipúzcoa .... **jeannelianus** Franz.

— Halsschild nicht länger als breit, Apex penis spatelförmig, seitlich in flachem Bogen zur Spitze verjüngt. Bewohner des französischen Deptm. Ariège ... . **coiffaiti** Franz.



Figs. 4-6.—4) *Euconnus (Tetramelus) coiffaiti* m., Penis in Lateralansicht; 5) *Euconnus (Tetramelus) parvus* m., Penis in Lateralansicht; 6) *Euconnus (Scydmaenites) estrellanus* m., Penis in Lateralansicht.

Euconnus (Tetramelus) parvus Franz.

Als ich diese Art beschrieb *(Eos* 33, 1957, 218-220), standen mir nur wenige Exemplare derselben zur Verfügung, so dass ich mich, um die Tiere zu schonen, nicht dazu entschliessen konnte, ein Penispräparat anzufertigen. Inzwischen ist es mir gelungen, die Art auf der Isla de Onc vor der Ría von Pontevedra durch Aussieben der Erde um den Wurzelstock eines *Asphodelus* und in der Provinz La Coruña an der Strasse zwischen San Saturnino und Vivero durch Aussieben von Moos und Bestandesabfall unter *Sarothamnus, Rubus* und anderen Pflanzen in einigen Exemplaren wiederzufinden. Ausserdem lag mir ein Exemplar vom Mte. de Santoña, Prov. Santander (leg. Besuchet, 18.8.57) und ein Exemplar von Luso am Nordrand der Serra de Busaco (lg. Fagel) vor. Ich habe nun von der Type von der Isla Cíes norte in der Ría von Vigo den Penis herauspräpariert und kann die Originaldiagnose durch Abbildung und Beschreibung des männlichen Kopulationsapparates ergänzen.

Der Penis (Fig. 5) ist dem des *T. atlanticus* ähnlich gebaut. Das Penisrohr ist länger als breit, seine Dorsalwand in einen spitz zulaufenden, leicht dorsalwärts aufgebogenen Apex verlängert. Aus dem Ostium ragt eine in Ruhelage der Penisöffnung eng anliegende, schräg nach hinten und oben gerichtete Chitinplatte heraus, die basal mit einem kompliziert geformten Chitingerüst im Inneren des Präputialsackes in Verbindung steht. Die beschriebene Platte bildet mit diesem Chitingerüst einen nahezu rechten Winkel. Parameren sind am Präparat nicht vorhanden, sie dürften beim Präparieren verloren gegangen sein.

Euconnus (Scydmaenites) estrellanus nov. sp.

Herr Dr. H. Coiffait hat am 3.4.1961 in Manteigas am Fusse der Serra de Estrella in Mittelportugal 1 ♂ einer sehr interessanten, bisher unbeschriebenen *Scydmaenites*-Art erbeutet. Die neue Art ist beträchtlich kleiner als die beiden aus Spanien beschriebenen Vertreter des Subgenus und weicht auch im Bau des männlichen Kopulationsapparates von diesen beträchtlich ab.

Long. 0,9 mm, lat. 0,3 mm. Hell rötlichbraum, fein gelblich behaart.

Kopf sehr gross, ein wenig breiter als lang, von oben betrachtet jedoch fast kreisrund, so breit wie der Halsschild, die Augen flach und klein, ihr Durchmesser nur so gross wie der des 1. Fühlergliedes, Stirn fast eben, Scheitel flach gewölbt, beide glänzend und glatt, fein behaart.

Fühler gedrungen gebaut, Glied 1 und 2 etwa gleich lang, das 2. nicht ganz um die Hälfte länger als breit, 3 bis 5 klein, kugelig, 7 und 8 etwas breiter als lang, das 8. etwas grösser als die vorhergehenden, 9 bis 11 die scharf abgesetzte, 3gliederige Keule bildend.

Halsschild etwas länger als breit, vor der Mitte am breitesten, hoch gewölbt, aber seitlich nur schwach gerundet, die Scheibe glatt und glänzend, ziemlich schütter, die Seiten dicht und struppig behaart.

Flügeldecken langoval, um zwei Drittel länger als zusammen breit, äusserst fein und zerstreut punktiert, fein und schütter behaart, an der Basis mit je einer grossen, runden Grube.

Beine kräftig, die Schenkel, besonders die vorderen, stark keulenförmig verdickt.

Penis (Fig. 6) gedrungen gebaut, nur wenig länger als breit, ohne scharf abgesetzte Apikalpartie, das Penisrohr hinten schräg abgestutzt, seine Dorsalwand weiter nach hinten reichend als die Ventralwand, das

ganze Penisrohr und auch die stabförmigen Parameren leicht dorsalwärts gekrümmt. Die letzteren mit je 2 terminalen Tastborsten.

Aus dem Ostium penis wölbt sich nach hinten in der Ruhelage eine Chitinplatte vor, ohne dass am Präparat erkennbar wäre, wie diese begrenzt und mit dem Präputialsack verbunden ist. Es scheint, dass sie nahe dem Dorsalende des Penis in eine freie Spitze ausläuft, wie dies bei vielen *Euconnus*-Arten der Fall ist.

Die Type dieser interessanten Art wurde mir von Herrn Dr. H. Coiffait freundlicher Weise für meine Sammlung abgetreten.

Euconnus (Scydmaenites) algarvensis nov. sp.

In der Algarve benannten fruchtbaren Landschaft an der portugiesischen Südküste kommt eine dem *Scydmaenites kraatzi* sehr ähnliche neue *Euconnus*-Art vor. Dieselbe stimmt in Grösse, Körperform und Farbe weitgehend mit *Sc. kraatzi* überein, unterscheidet sich aber schon äusserlich von diesem durch kürzeren Kopf und kürzere Fühler. Ich gebe nachfolgend die Beschreibung.

Long. 1,30 mm, lat. 0,50 mm. Rotbraun, die Extremitäten etwas heller, die Behaarung gelblich gefärbt.

Kopf sehr gross, fast kreisrund, aber doch etwas breiter als lang, Stirn und Scheitel glatt und glänzend, sehr flach gewölbt, der Scheitel sehr fein und zerstreut, anliegend, die Schläfen dicht und abstehend behaart.

Fühler gedrungener gebaut als bei *Sc. kraatzi,* ihr 6. bis 8. Glied nicht länger als breit.

Halsschild etwas länger als breit, seine Scheibe vorn ziemlich stark gewölbt, gegen die Basis verflacht, vor dieser jederseits mit einem tiefen Grübchen, die Seitenränder im basalen Viertel scharf gerandet, in ihrer ganzen Ausdehnung struppig behaart.

Flügeldecken etwas kürzer oval als bei *Sc. kraatzi,* an ihrer Basis kaum breiter als der Halsschild, glänzend, kaum erkennbar punktiert, sehr fein und zerstreut behaart, an der Basis mit je einem die ganze Flügeldeckenbreite einnehmenden, nach hinten rasch verflachenden, seitlich durch ein kurzes Humeralfältchen begrenzten Grübchen, ohne Schulterbeule.

Beine kräftig, Schenkel stark keulenförmig verdickt.

Von der Art liegt mir z.Zt. ein einziges ♀ vor, das ich am 30.3.1961

in der Serra do Malhao nördlich von Faro unter Korkeichen und Brombeergestrüpp aus Laubstreu und Moder siebte. Die Type befindet sich in meiner Sammlung.

Wir kennen nunmehr von der iberischen Halbinsel vier *Scydmaenites*-Arten, davon zwei aus Südspanien und zwei aus Portugal. Dieselben lassen sich, wie folgt, unterscheiden.

1. Sehr kleine Art, von unter 1 mm Länge, mit sehr gedrungen gebauten Fühlern, deren Glieder vom 3. bis 8. nicht länger als breit sind .. **estrellanus** Franz.
— Grössere Arten von mehr als 1 mm Länge mit gestreckteren Fühlern, bei denen das 3. und 5. Glied deutlich länger als breit sind 2
2. Kopf etwas breiter als lang, das 6., 7. und 8. Fühlerglied nicht länger als breit .... **algarvensis** Franz.
— Kopf etwas länger oder höchstens so lang wie breit, auch das 6. und 7. Fühlerglied deutlich länger als breit 3
3. Grösser, mindestens 1,25 mm lang, die Augen flach gewölbt, Fühler gestreckter, Penis schlanker, sein Apex allmählich zur Spitze verengt. .... **kraatzi** Rtt.
— Kleiner, maximal 1,20 mm lang, die Augen stärker gewölbt, die mittleren Fühlerglieder weniger gestreckt, Penis breiter, sein Apex an der Basis parallelseitig, die Spitze scharf abgesetzt .... **simonianus** Franz.

Euconnus (Napochus) mussardi nov. sp.

Herr Dr. Claude Besuchet sandte mir eine kleine Serie von Scydmaeniden, die Herr Mussard, Agraringenieur in Kénitra (Marokko), gesammelt hatte. Unter diesen befanden sich 2 ♂♂ einer bisher unbeschriebenen, dem *E. unicus* m. aus Spanien sehr nahe verwandten Art. Die beiden ♂♂ sind bei Tiflet östlich von Rabat am 27.1.1961 im Oued Tiflet in zusammengeschwemmtem Detritus gesammelt worden. Ich widme die Art dem verdienstvollen Sammler. Die Type befindet sich in der Sammlung Besuchet, die Paratype in meiner Sammlung.

Die neue Art ist dem *E. unicus* sowohl äusserlich wie im Bau des männlichen Kopulationsapparates ausserordentlich ähnlich, sie ist aber beträchtlich kleiner (*E. unicus* hat eine Körperlänge von 1,5 mm, und die Flügeldecken sind an ihrer breitesten Stelle 0,60 mm breit). Auch im Bau des männlichen Kopulationsapparates sind geringfügige Unterschiede vorhanden. So tragen die Parameren bei *E. unicus* nur je 2 terminale Tastborsten und die Chitindifferenzierungen im Inneren des Präputialsackes sind etwas anders geformt. Der Apex penis ist etwas

deutlicher abgesetzt, die Chitinplatte, die das Ostium penis von der Ventralseite überdeckt, ist dagegen bei beiden Arten vollkommen übereinstimmend gebildet.

Long. 1,30 bis 1,35 mm, lat. 0,55 mm. Schwarzbraun, Extremitäten rotbraun, Behaarung bräunlichgelb.

Kopf etwas breiter als lang, im Niveau der Augen am breitesten, diese etwas vor der Längsmitte des Kopfes gelegen, seitlich schwach vorgewölbt. Stirn flach, Scheitel flach vorgewölbt, beide körnig punktiert und lang abstehend, nach hinten gerichtet behaart.

Fühler kräftig, ziemlich gedrungen gebaut. Glied 1 etwas breiter als 2, beide etwas länger als breit, 3 bis 6 klein, etwas breiter als lang, 7 annähernd isodiametrisch, 8 bis 11 die scharf abgegrenzte 4gliederige Keule bildend, gegen das Endglied allmählich an Breite zunehmend, Glied 8 bis 9 ein wenig, 10 deutlich breiter als lang, das Endglied kürzer als die beiden vorhergehenden zusammengenommen.

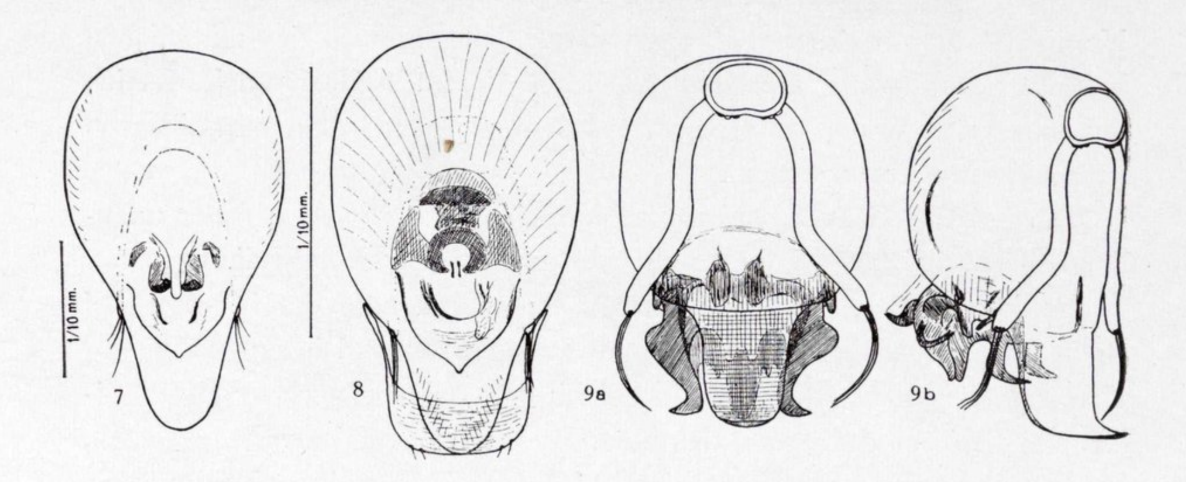
Halsschild konisch, von der Basis zum Vorderrande geradlinig verengt, teils nach hinten, teils schräg zur Mitte und nach rückwärts gerichtet behaart, die Behaarung der Seiten viel dichter, struppig abstehend.

Flügeldecken oval, etwas vor der Mitte am breitesten, hinter dem Schildchen verflacht, sehr fein punktiert, zwischen den Punkten netzmaschig skulptiert, ziemlich lang, schräg nach hinten abstehend, dicht behaart, an der Basis neben dem Schildchen eben, innerhalb der deutlichen Schulterbeule mit einer unscharf begrenzten Grube.

Beine kräftig, Schenkel keulenförmig verdickt.

Penis (Fig. 7) nahezu verkehrt birnförmig, seine Dorsalwand sich nach hinten allmählich in die Apikalpartie verschmälernd, am Hinterrande breit abgerundet. Seine Ventralwand nicht so weit nach hinten reichend, in Form einer in der Anlage dreieckigen, jedoch an der Basis jederseits ausgerandeten, seitlich leicht konvexen Platte mit leicht vorgezogener Spitze über das Ostium penis vorragend. Parameren stabförmig, das distale Ende der Ventralwand des Penis nicht erreichend, mit je drei langen terminalen Tastborsten. Im Inneren des Präputialsackes erkennt man zwei spiegelbildlich zueinander gelegene, etwas schraubenförmig gedrehte, unregelmässig geformte Chitinzähne, zwei Paare stärker chitinisierte Leisten und einen medialen, schwach chitinisierten, nach hinten gerichteten Hautzapfen. Bei der Paratype ist der Präputialsack halb ausgestülpt, wodurch die beschriebenen Chitindifferenzierungen

unter die Apikalpartie der Dorsalwand des Penis zu liegen kommen. Gleichzeitig ist die annähernd dreieckige Platte, die das Ostium penis ventral überdeckt, gegenüber der Ruhelage etwa um ihre Länge nach hinten verschoben.



Figs. 7-9.—7) *Euconnus (Napochus) mussardi* m., Penis in Ventralansicht; 8) *Euconnus (Napochus) unicus lindbergi* m., Penis in Ventralansicht; 9) *Euconnus (Napochus) pragensis maderae* m. a) Penis in Dorsalansicht, b) Penis in Lateralansicht.

Euconnus (Napochus) unicus lindbergi nov. subsp.

Prof. Dr. H. Lindberg hat am 9. - 10.6.1957 in Funschal auf Madeira 3 Ex. (2 ♂ ♂ 1 ♀) eines *Napochus* gesammelt, der von *N. unicus* m. nur so wenig abweicht, dass er nur als eine noch wenig differenzierte Subspecies dieser Art angesprochen werden kann.

In den Körpermassen besteht Übereinstimmung (long. 1,5 bis 1,60 mm, lat. 0,60 bis 0,65 mm), ebenso in den äusseren Merkmalen. Der Bau des männlichen Kopulationsapparates zeigt geringe Unterschiede. Die Parameren tragen am Ende je 3, bei der Nominatform nur 2 Tastborsten, die Chitindifferenzierungen im Inneren des Präputialsackes sind etwas ausgedehnter als bei der Nominatform.

In Fig. 8 ist mit dem Penis auch das letzte freie Sternit dargestellt, welches an seinem Hinterrande jederseits zwei Tastborsten besitzt. Die Rasse ist wie die Stammform voll geflügelt und jedenfalls flugfähig.

Die Type der neuen Rasse befindet sich in meiner Sammlung, die Allotype (♀) und Paratype (♂) in der Sammlung Lindberg.

Euconnus (Napochus) pragensis maderae nov. subsp.

Prof. Dr. H. Lindberg hat am 21.4.1959 in De Loros bei Encumeada auf Madeira ein ♂ des *E. pragensis* Machulka gesammelt, das von der Nominatform nur durch geringe Unterschiede im Bau des männlichen Kopulationsapparates abweicht. Auch in diesem Falle handelt es sich um eine noch wenig differenzierte Rasse einer auf dem europäischen Festland weit verbreiteten Art.

Da der männliche Kopulationsapparat des *E. pragensis* bisher unzulänglich beschrieben ist, gebe ich eine ausführliche Beschreibung.

Penis (Fig. 9a, b) dorsoventral abgeplattet, die Peniskapsel bei Betrachtung von oben fast kreisrund, ihre Dorsalwand in einen zungenförmigen, am Ende dorsalwärts gekrümmten Apex verlängert. Basalöffnung des Penis auf der Dorsalseite, Ostium penis terminal gelegen, dorsal vom Apex penis übredeckt. Parameren s-förmig gekrümmt, die Peniskapsel nach hinten ein wenig überragend, mit je drei sehr starken terminalen, in gleichmässigem Bogen nach hinten und innen gekrümmten Tastborsten.

Aus dem Ostium penis ragen 2 fussförmige Gebilde nach hinten, die spiegelbildlich zur Sagittalebene liegen und deren Spitzen nach aussen gerichtet sind. In Abb. 9a erscheinen diese Gebilde beinahe so lang wie der Apex penis, weil der Penis sich im Einbettungsmittel leicht derart aufgerichtet hatte, dass seine Apikalpartie im Verhältnis zu seiner Basis aus der Horizontale emporgehoben war. Bei horizontaler Lage überragen die beiden fussförmigen Gebilde bei der ssp. *maderae* das distale Ende des Peniskörpers nur um etwa die Hälfte des Apex penis. Bei der f. typ. sind sie noch etwas kürzer und in eine längere und schärfere, lateral gerichtete Spitze verlängert. Zwischen den beiden fussförmigen Chitingebilden ragt aus dem Ostium penis eine schmale, zungenförmige Chitinplatte parallel zum Apex penis nach hinten. Nahe ihrer Basis entspringt auf ihrer Ventralseite ein nach unten gerichteter starker Chitinzahn (Fig. 9b). Die beiden fussförmigen Gebilde und die zungenförmige Platte sind miteinander an der Basis durch stark chitinisierte Falten der Präputialsackwand verbunden. In diesen sind zusätzlich mehrere spangen- und zapfenförmige Chitingebilde erkennbar.

Stenichnus pragensis Mach. f. typ. scheint in Europa weit verbreitet zu sein. Mir liegen Exemplare aus Wien (Prater), aus Susa in den

italienischen Westalpen, von Collioure im französ. Deptm. Pyr. or. und aus Vendrell in Südkatalonien vor.

Es ist sehr bemerkenswert, dass auf Madeira mit Ausnahme des von dort beschriebenen *Cephennium australe* Wol. nur wenig differenzierte Rassen dreier am europäischen Festlande weit verbreiteter Scydmaenidenarten vorkommen. Es sind dies die hier beschriebenen *Napochus unicus lindbergi* und *N. pragensis maderae* sowie *Stenichnus tythonus mesmini* Croiss. Die letztgenannte Art scheint auf Madeira häufig zu sein, sie wurde von Prof. Lindberg in der Serra de Agua und in Paul da Serra in zusammen 7 Ex. gesammelt.

3. Neue **Stenichnus**-Arten.

Stenichnus (s. str.) **algarvensis** nov. sp.

In der kleinen Ausbeute, die Herr Dr. H. Coiffait im Frühjahr 1961 in Südportugal gemacht hat, befindet sich ein einzelnes ♂ einer sehr auffälligen neuen Art, aus dem Subgenus *Stenichnus* s. str. Das Tier weicht von allen mir bekannten *Stenichnus*-Arten durch den hochgewölbten Körper, die auffallend langen Extremitäten und die ungewöhnlich lange Behaarung der Flügeldecken ab. Das Tier wurde bei Monchique am 28.3.1961 erbeutet, die Type wurde mir von Herrn Dr. H. Coiffait in freundlicher Weise für meine Sammlung abgetreten.

Long. 1,20 mm, lat. 0,45 mm. Hell rötlichbraun, die Extremitäten gelbbraun, die Behaarung weisslichgelb gefärbt.

Kopf beträchtlich breiter als lang, die Augen ziemlich stark vorgewölbt, ihr Durchmesser etwas grösser als der des 1. Fühlergliedes, Stirn und Scheitel flach gewölbt, glatt und glänzend, fein und sehr schütter behaart.

Fühler langgestreckt, nahezu die halbe Körperlänge erreichend. Die ersten 6 Glieder wesentlich länger als breit, die beiden ersten breiter als die folgenden, das 2. und 3. etwa zweieinhalbmal so lang wie breit, Glied 7 etwas breiter als 6, noch deutlich gestreckt, 8 kaum breiter als 7, fast so breit wie lang. 9 wesentlich breiter, fast isodiametrisch, 10 schwach quer, 11 gross, so lang wie 9 und 10 zusammengenommen.

Halsschild um fast ein Drittel länger als breit, hoch gewölbt, seitlich ziemlich stark gerundet, knapp vor der Mitte am breitesten, von da

zur Basis leicht ausgeschwungen verengt, vor dieser ohne Grübchen, auf der Scheibe glatt und glänzend, schütter aber sehr lang behaart.

Flügeldecken hochgewölbt, seitlich stark gerundet, auf der Scheibe fein punktiert, glänzend, schütter, jedoch sehr lang, hinten noch länger als vorn, schräg abstehend behaart, vor der Basis mit je einem Grübchen.

Beine lang und schlank, die Schenkel keulenförmig verdickt.

Penis (Fig. 10) verhältnismässig schmal, seine Basalpartie nur wenig breiter als der distale Teil des Penisrohres. Die Dorsalwand desselben in einen dreieckigen Apex verlängert, dieser an seiner Basis nicht vom Penisrohr abgesetzt, seine Spitze leicht vorgezogen. Aus dem Präputialsack ragen mehrere Chitingebilde in das Ostium penis vor. Unter dem Apex liegt eine trapezförmig nach hinten erweiterte horizontale Chitinplatte, darunter befinden sich zwei spiegelbildlich zueinander liegende. zur Mitte gekrümmte, durch eine häutige Partie der Präputialsackwand miteinander verbundene Chitinzähne, unter diesen schliesslich nochmals eine horizontale, etwa rechteckige Chitinplatte, deren Hinterränder abgerundet sind. Diese Chitindifferenzierungen sind durch in der Ruhelage kompliziert gefaltete, dünnhäutige Wandpartien des Präputialsackes miteinander verbunden. Die Parameren sind stabförmig, sie tragen je zwei Tastborsten.

Stenichnus (s. str.) **antoinei** nov. sp.

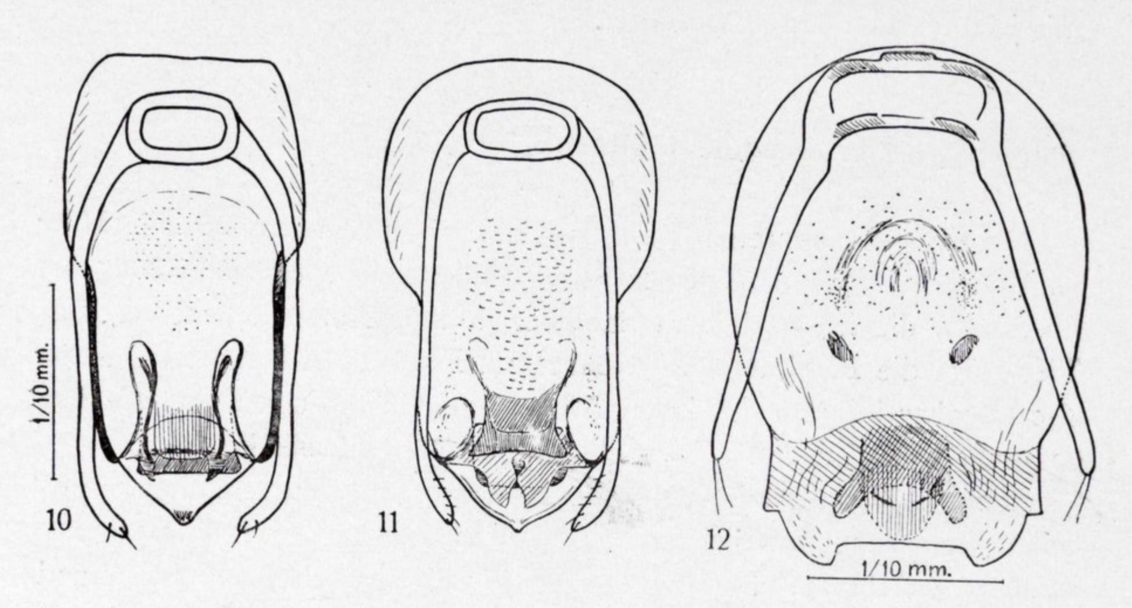
Auch von dieser Art, die Herr Dr. Antoine in Casablanca (Marokko) gesammelt hat, liegt mir nur 1 Exemplar (♂) vor, das mir Herr Dr. Cl. Besuchet zur Bearbeitung zugesandt hat. Die Type wird in seiner Sammlung verwahrt. Die neue Art erinnert in der Körperform an *St. cordicollis* Ksw. und *cazorlae* m., sie ist aber etwas grösser und viel schütterer behaart als die beiden genannten Arten.

Long. 1,25 mm, lat. 0,50 mm. Dunkel rotbraun, Extremitäten hell rotbraun, Behaarung gelblichweiss.

Kopf viel breiter als lang, Augen gross, flach gewölbt, ihr Durchmesser mehr als doppelt so gross wie der des 1. Fühlergliedes, Stirn und Scheitel flach gewölbt, glatt und glänzend.

Fühler kräftig, ihre 6 ersten Glieder länger als breit, 7 und 8 annähernd quadratisch, 9 und 10 viel breiter, stark quer, Endglied nicht ganz so lang wie die beiden vorhergehenden zusammengenommen.

Halsschild so lang wie breit, im vorderen Drittel am breitesten, von da zum Vorderrande stark gerundet, zur Basis viel allmählicher und fast gerade verengt, die Scheibe mässig gewölbt, glatt und glänzend, ziemlich lang und schütter behaart, an der Basis ohne Punktgrübchen.



Figs. 10-12.—10) *Stenichnus* (s. str.) *algarvensis* m., Penis in Dorsalansicht; 11) *Stenichnus* (s. str.) *antoinei* m., Penis in Dorsalansicht; 12) *Stenichnus (Cyrtoscydmus) alluaudi* m., Penis in Dorsalansicht.

Flügeldecken langoval, seitlich gleichmässig gerundet, auf der Scheibe ohne deutliche Skulptur, glänzend, sehr schütter, lang, aber nur wenig abstehend behaart, an der Basis neben dem Schildchen mit einem kleinen, wenig tiefen Grübchen.

Beine kräftig, die Schenkel, besonders die des ersten Beinpaares stark keulenförmig verdickt.

Penis (Fig. 11) in der basalen Hälfte blasig aufgetrieben, distal parallelseitig, seine Dorsalwand in einen annähernd dreieckigen Apex verlängert, dieser vom Penisrohr nicht abgesetzt. Aus dem Präputialsack ragen in das Ostium penis mehrere Chitingebilde vor, die in Form und Anordnung weitgehend mit den bei *St. algarvensis* und verwandten Arten beschriebenen übereinstimmen. Unter dem Apex penis folgt zunächst eine horizontale, nach hinten annähernd trapepzförmig erweiterte Platte, vor dieser eine kleinere mit abgerundeten Hinterecken, darunter folgen zwei spiegelbildlich gegeneinander gekrümmte, beiderseits der Mittellinie gelegene Chitinzähne, die an ihrer Basis breit mit einer Hautfalte des Präputialsackes verwachsen sind, zuunterst liegt eine horizontale

Chitinplatte von rechteckiger Form und mit gerundeten Hinterecken. Die dünnhäutigen Partien des Präputialsackes sind innen mit zahlreichen kleinen Chitinzähnen bewehrt. Die Parameren sind stabförmig, sie erreichen das Hinterende des Penis und sind in ihrem Endabschnitt innen mit je 6 Tastborsten ausgestattet.

Stenichnus (Cyrtoscydmus) alluaudi nov. sp.

Mit einigen anderen marokkanischen Scydmaeniden hat mir Herr L. Kocher (Rabat) 1 ♂ einer bisher unbeschriebenen *Stenichnus*-Art übersandt, die ich nach dem Sammler, Herrn Alluaud, benenne. Das Tier trägt die Patriaangabe "Kenitra O. Fouarat, Alluaud 24", es ist also offenbar im Jahr 1924 von Alluaud im Oued Fouarat bei Kenitra gesammelt worden. Ich gebe nachfolgend die Beschreibung.

Long. 1,60 mm, lat. 0,74 mm. Rotbraun, die Extremitäten etwas heller gefärbt, gelblich behaart.

Kopf viel breiter als lang, Augen gross, ziemlich flach, Stirn und Scheitel sehr flach gewölbt, sehr spärlich, querüberliegend behaart. Fühler kräftig, allmählich gegen die Spitze verdickt, Glied 1 und 2 etwa um die Hälfte länger als breit, 3 noch deutlich, die folgenden immer weniger gestreckt, 6 fast isodiametrisch, 7 schwach, 8 stärker quer, 9 und 10 ebenfalls deutlich breiter als lang, das kurz eiförmige Endglied kürzer als die beiden vorhergehenden zusammengenommen.

Halsschild fast so breit wie lang, im vorderen Viertel am breitesten, von da zum Vorderrande stark eingezogen, zur Basis leicht ausgeschwungen verengt, von der Basis mit vier Grübchen, auf der Scheibe glatt und glänzend, fein, nach hinten, an den Seiten zur Mitte gerichtet behaart.

Flügeldecken oval, kräftig punktiert, ziemlich anliegend, nach hinten gerichtet behaart, mit deutlichem Schulterhöcker, aber ohne Basalgrübchen.

Beine mässig schlank, Schenkel keulenförmig verdickt.

Penis (Fig. 12) in der Gestalt dem des *St. peyerimhoffi* m. sehr ähnlich, aber doch im einzelnen davon deutlich verschieden. Peniskapsel kurzoval, der Apex schwach abgesetzt, parallelseitig, wie bei *St. peyerimhoffi* sehr kurz, am Ende gerade abgeschnitten, es springt aber jederseits ein leicht zur Mitte gekrümmter Lappen nach hinten vor. Das Ostium penis befindet sich terminal unter dem Apex, aus ihm ragt eine

zungenförmige und darunter eine X-förmige horizontale Chitinplatte nach hinten. An den Seiten des Ostium penis sind gefaltete, dünnhäutige Partien des Präputialsackes sichtbar. Der im Inneren des Penis gelegene Teil der Präputialsackwand ist auf grosser Fläche mit feinen Zähnchen besetzt, einige bogenförmige Falten und zwei kleine, spiegelbildlich zur Sagittalebene gelegene Felder sind stärker chitinisiert. Die Parameren sind stabförmig und am Ende mit je 2 Tastborsten bewehrt. Sie reichen bis in die Apikalpartie des Penis nach hinten.

Die Type (♂), das bisher einzige mir bekannte Exemplar dieser Art, wird in der Sammlung des Institut Scientific Chérifien in Rabat aufbewahrt.

Stenichnus (s. str.) **angustatus** Lucas.

Zu dieser Art habe ich zwei Abbildungen des männlichen Kopulationsapparates veröffentlicht, die eine nach einem ♂ der Sammlung des Deutschen Entomologischen Institutes in Berlin in *Eos* 36, 1960, p. 360, Fig. 52, die andere in der Festschrift zum 80. Geburtstag C. Willmanns im Zool. Anz. 167, 1961, p. 27, Fig. 8 nach einen Exemplar der Sammlung Croissandeaus. Als ich dieses zweite Tier untersuchte, stand mir das erste nicht mehr zur Verfügung, da ich es dem Deutschen Entom. Inst. zurückgesandt hatte und auch die Peniszeichnung zu diesem ♂ befand sich damals wegen des Druckes nicht in meinen Händen. Nachträglich, wo dies der Fall ist, stelle ich fest, dass die Kopulationsapparate der beiden ♂♂ voneinander stark abweichen, sodass mir zwei verschiedene Arten vorlagen. Welche von beiden der von Lucas beschriebenen Art entspricht, wird erst festgestellt werden können, wenn von der Type des *St. angustatus* Luc. ein Penispräparat angefertigt werden kann. Dann wird der zweiten Art ein neuer Name zu geben sein.

4. Neue **Scydmaenus**-Arten.

Scydmaenus (Eustemmus) oreophilus nov. sp.

Auf seiner Marokkoreise hat Herr Dr. Cl. Besuchet am 1.5.1960 im Hohen Atlas auf dem Pass Tizi-n-Tichka in 2200 m Höhe unter einem Stein 1 ♂ einer neuen *Eustemmus*-Art gesammelt, das im

Habitus dem *E. algerinus* ähnelt, von diesem und allen anderen marokkanischen *Eustemmus*-Arten aber im Bau des Kopulationsapparates sehr stark abweicht. Äusserlich stimmt die Art mit. *E. algerinus* vor allem in der Körpergrösse, in der dichten Behaarung der Oberseite sowie in den Proportionen von Kopf, Halsschild und Flügeldecken weitgehend überein, die Behaarung ist aber etwas länger als bei der Vergleichsart, die Fühler sind schlanker als bei dieser. Die Type wird in der Sammlung Besuchet verwahrt.

Long. 2,6 mm, lat. 0,9 mm. Rotbraun, die Behaarung goldgelb gefärbt.

Kopf etwas breiter als lang, fast so breit wie der Halsschild, die flachen Augen sehr weit vorn stehend, ihr Durchmesser etwa so gross wie der des 1. Fühlergliedes, Stirn und Scheitel gleichmässig flach gewölbt, glatt, aber nur mässig glänzend, fein und anliegend, die Schläfen dicht und nach hinten abstehend behaart.

Fühler schlank, ihr Basalglied fast viermal so lang wie breit, das 2., 3. und 5. etwa zweieinhalbmal, das 4. doppelt, das 6. eineinhalbmal so lang wie breit, das 7. unregelmässig geformt, nahe der Basis am breitesten, zur Spitze verjüngt, etwas länger als breit, das 8. ebenso gebaut, aber etwas breiter, so breit wie lang, das 9. bis 11. bedeutend grösser als die vorhergehenden, eine scharf abgesetzte Keule bildend, Glied 9 und 10 walzenförmig, deutlich länger als breit, das Endglied spitzeiförmig, die Länge der beiden vorhergehenden nicht ganz erreichend.

Halsschild um ein Fünftel länger als breit, im vorderen Viertel seiner Länge am breitesten, von da zum Vorderrande sehr stark eingezogen, zur Basis ganz allmällich verjüngt, auf der Scheibe auch bei 80-facher Vergrösserung nicht deutlich erkennbar punktiert oder netzmaschig skulptiert, aber nur matt glänzend, dicht und anliegend, nach hinten gerichtet, vor der Basis zur Mitte gekämmt behaart, vor der Basis ohne Punktgrübchen.

Flügeldecken oval, hinten gemeinsam abgestutzt, seitlich sehr gleichmässig gerundet, dicht und anliegend, nach hinten gerichtet behaart, bei 80facher Vergrösserung kaum erkennbar punktiert und netzmaschig skulptiert, matt glänzend.

Beine verhältnismässig schlank, die Vordertarsen des ♂ leicht erweitert.

Penis (fig. 13) sehr schmal und langgestreckt, im basalen Fünftel am breitesten, von da distal zunächst gerundet verengt, im distalen

Viertel fast parallelseitig, Apex etwas schräg abgestutzt. Die Basalöffnung dorsal unmittelbar hinter dem Vorderende des Penisrohes gelegen, ihr Hinterrand von dem chitinösen Wulst des dünnhäutigen Fensters, das sich distal daran schliesst und etwa trapezförmig ist, z.T. überwölbt. Der wulstförmige Chitinrahmen dieses Fensters ist hinten in der Mitte nicht geschlossen, sondern biegt beiderseits der Längsmitte des Penisrohres nach hinten, eine breite Längsrinne auf der Dorsalseite des Penisrohres säumend. Auch diese wird von einer dünnhäutigen Partie der Peniswand eingenommen, die etwa in der Längsmitte des Penis von dem annähernd kreisrunden Ostium penis durchbrochen ist. Beiderseits des Ostiums und dahinter bis beinahe zum Apex wird die dorsale Längsrinne des Penisrohres jederseits von einem langgestreckten, stark chitinisierten Lappen begleitet. Aus dem Ostium penis ragt ein stark chitinisiertes Gebilde zungenförmig nach hinten, es scheint ein rohrförmiges Lumen zu haben, durch das offenbar das Sperma bei der Copula in die Vagina gelangt.

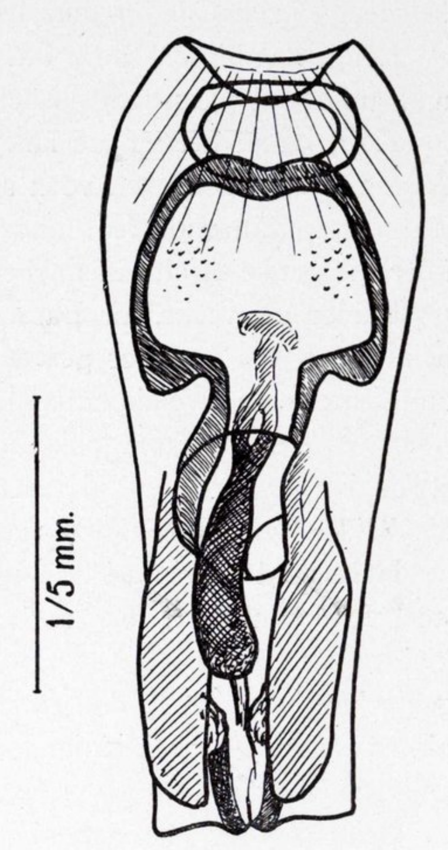


Fig. 13.—*Scydmaenus (Eustemmus) oreophilus* m., Penis in Dorsalansicht.

Scydmaenus (Eustemmus) tingitanus nov. sp.

Diese Art wurde von Herrn Dr. Cl. Besuchet am 24.4.1960 am Mt. Tidiguin im Rifgebiet in 1550 bis 1650 m Höhe in Anzahl unter Steinen gesammelt. Sie stimmt in den äusseren Merkmalen weitgehend mit dem aus demselben Gebiete beschriebenen *Sc. besucheti* m. überein, unterscheidet sich von diesem aber durch ganz anderen Penisbau.

Beide Arten sind wie *Sc. algerinus* oberseits ziemlich dicht und anliegend, kurz behaart, auf den Flügeldecken fein punktiert, sie sind aber schon äusserlich von dieser Art durch den Besitz von vier kleinen

*

Grübchen vor der Basis des Halsschildes und durch längere Fühler, bei denen auch Glied 9 und 10 noch länger als breit sind, verschieden.

Long. 2,9 bis 3,1 mm, lat. 1,0 bis 1,2 mm. Dunkel rotbraun, fein und anliegend weisslichgelb behaart.

Kopf kaum breiter als lang, im vorderen Drittel am breitesten, die Augen klein, flach, weit vorn stehend. Stirn und Scheitel flach gewölbt, glatt und glänzend, fein querüberliegend behaart. Basis des Kopfes über die ganze Breite in flachem Bogen ausgeschnitten.

Fühler gestreckt, ihr Basalglied beim ♂ dreimal so lang wie breit, beim ♀ etwas weniger gestreckt, Glied 2, 4 und 6 knapp doppelt, 3 und 5 mehr als zweieinhalbmal so lang wie breit, 7 sehr klein, asymmetrisch, 8 ebenfalls unregelmässig gebaut, aber grösser, 9 und 10 gross, etwas länger als breit, das Endglied lang eiförmig, fast so lang wie die beiden vorhergehenden zusammengenommen.

Halsschild beträchtlich länger als breit, vor der Mitte am breitesten, fein punktiert, fein und anliegend behaart, vor der Basis mit 4 kleinen, nur bei stärkerer Vergrösserung erkennbaren Grübchen. Flügeldecken oval, am Ende gemeinsam abgestutzt, bei den meisten Exemplaren sehr fein, bei einigen aber ziemlich grob punktiert, fein und anliegend behaart.

Beine kräftig, die Schenkel stark keulenförmig verdickt.

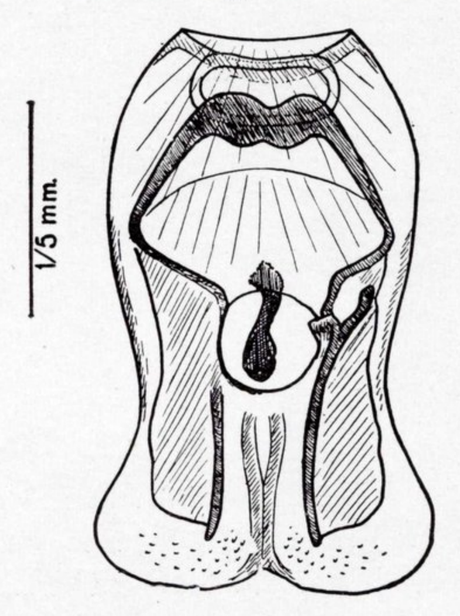


Fig. 14.—*Scydmaenus (Eustemmus) tingitanus* m., Penis in Dorsalansicht.

Penis (Fig. 14) dem des *Sc. insidiosus* Reitt. noch am ähnlichsten, aber besonders in der Ausbildung der Chitindifferenzierung der Dorsalwand des Penis zu beiden Seiten der dünnhäutigen sagittalen Partie desselben auch von dieser Art stark verschieden. Die dünnhäutige Partie der Dorsalwand ist zu beiden Seiten reversartig von einem nahezu bis zum apikalen Ende des Penis reichenden, stark chitinisierten Lappen gesäumt, der horizontal über der Dorsalwand des Penis liegt und längs der dünnhäutigen Furche wulstförmig verdickt ist. Die dünnhäutige Partie in der Mitte des Penis ist im apikalen Drittel desselben von zwei in der Mitte verwachsenen Chitinleisten durchzogen, die nach vorn auseinander-

weichen. Etwa in der Längsmitte des Penis ist die Furche von einem kreisrunden Ostium penis durchbrochen, aus dem ein stark chitinisierter Schlauch herausragt. Vor dem Ostium befindet sich das in der Anlage trapezförmige, dünnhäutige Fenster, vor diesem die basale Penisöffnung.

Die Type der neuen Art und 16 Paratypen befinden sich in der Sammlung Besuchet, 7 Paratypen (4 ♂♂ 3 ♀♀) in meiner Sammlung.

Scydmaenus (Eustemmus) algerinus rifensis nov. subsp.

Von *Scydmaenus algerinus* Rtt. habe ich in den letzten Jahren ein sehr umfangreiches, von verschiedenen Sammlern zusammengetragenes Material untersuchen können. Die Art ist vor allem in Marokko häufig und zerfällt dort in mehrere Rassen, die voneinander nur durch den Bau des männlichen Kopulationsapparates verschieden sind.

Im Rifgebiet in Nordmarokko lebt eine dieser Rassen, die bisher noch nicht beschrieben ist. Ich gebe ihr den Namen *Sc. algerinus rifensis*. Der Penis ist ähnlich geformt wie bei *Sc. algerinus mateui* m., das Penisrohr ist aber nicht wie bei diesem nahezu gerade, sondern wie bei *Sc. algerinus kocheri* ziemlich stark dorsalwärts zusammengekrümmt. Von der letzgenannten Form unterscheidet sich die neue Rasse dadurch, dass der Penis im Vergleich zu seine Länge viel schmäler ist. Die Proportionen der Länge zur Breite entsprechen etwa denen der Rasse *mateui*.

Ich habe die neue Rasse in Anzahl am Mte. Lexchab im westlichen Teil des Rifgebietes unter Steinen gesammelt.

5. Katalog der beschriebenen Arten.

Genus *Scydmoraphes*

coiffaiti Franz. ... ... Barcelona.
monchiquensis Franz. ... ... S-Portugal.
cobosi Franz. ... ... S-Spanien, Prov. Almería.

Genus *Euconnus*

Subgenus *Tetramelus*

coiffaiti Franz. ... ... S-Frankreich, Ariège.
parvus Franz. ... ... NW-Spanien.

Subgenus *Scydmaenites*

estrellanus Franz.	Mittelportugal, Serra de Estrella.
algarvensis Franz.	S-Portugal.

Subgenus *Napochus*

mussardi Franz.	Marokko.
unicus lindbergi Franz.	Madeira.
pragensis maderae Franz.	Madeira.

Genus *Stenichnus*

Subgenus *Stenichnus* s. str.

algarvensis Franz.	S-Portugal.
antoinei Franz.	Marokko.

Subgenus *Cyrtoscydmus*

alluaudi Franz.	Marokko.

Genus *Scydmaenus*

Subgenus *Eustemmus*

oreophilus Franz.	Marokko, Hoher Atlas.
tingitanus Franz.	Marokko, Rif.
algerinus rifensis Franz.	Marokko, Rif.

A study of the feculae of Orthoptera, their specificity, and the role which the insects'mouthparts, alimentary canal, and food-habits play in their formation

BY

S. K. GANGWERE

(Detroit) [1]

(Láms. VII-VIII.)

Many physiological studies have been carried out on different aspects of the feculae ("feces") and their formation in Orthoptera *(sens. lat.)*. Among the more important of these researches are ones by Nenjukov and Parfentjev (1929), Nielsen (1943), and Snipes and Tauber (1937), who described for various species the speed of transit of food through the alimentary canal, *i. e.,* rate of formation of feculae; Chauvin (1946), the periodicity of defecation in four species; Brown (1937) and Chauvin (1941), the biochemistry of feculae; Brown (1937), their structure; and numerous authors, the general physiology of digestion and excretion in Orthoptera. Surprisingly, however, purely descriptive studies on feculae have lagged. Frost (1928; 1959) reviewed insect "scatology", but included scant material relative to Orthoptera; Weiss and Boyd (1950) described and figured the feculae of three species of Orthoptera, and Boldyrev (1928) did the same for a species of katydid; and Day (1950) described, but did not figure, those of a species of cockroach.

Nowhere, apparently, is there a study which elucidates the form and specificity, if any, of feculae in the major groups of Orthoptera, nor is there one which discusses satisfactorily the factors which influence their formation. It is in answer to these two questions that the present study was initiated and completed.

---

[1] Contribution No. 63 from the Department of Biology, Wayne State University, Detroit 2, Michigan.

Methods.

Several different methods were used to obtain information on the form and specificity of feculae in the major groups of Orthoptera. First, many animals each of the common species of southeastern Michigan were collected in the field and placed immediately in individual, clean, foodless, screen-topped fruit jars, from which their feculae were gathered after 6 hours. Whenever possible, the sex of the defecating adults and the approximate instar of nymphs were recorded. The feculae gathered in this manner were stored dry in small cardboard boxes until use, when they were studied under a binocular dissecting microscope. Careful notations were made of their conformation, texture, size, and color. Drawings of one or more feculae regarded as typical of the series for each species were made with the aid of a camera lucida. Also, several typical feculae of each species were made into temporary slides and subjected to microscopic analysis to determine their food content [2].

Second, numerous Michigan Orthoptera were caged in the laboratory during the course of studies other than the present one, and their feculae were collected regularly for comparison with those of field-captured individuals. These "laboratory" feculae, unlike the above "wild" ones, were products of a known food suply. The pellets were maintained and studied in the same manner as were the foregoing ones.

Third, on the occasion of the author's assignment to the Instituto Español de Entomología, Madrid, Spain, as a Senior Fulbright Lecturer, he was enabled to compare the feculae of certain European species with those of the species of southeastern Michigan, on which the present paper is based. The collections of the Instituto were examined carefully to locate specimens with well-formed, extruded or partly extruded feculae. These pellets were removed gently with forceps, or were freed after relaxation of the insect. They were maintained and studied as before.

Fourth, experimentation was employed to test the importance of food selection in formation of feculae. Individuals of three species of Acrididae, each belonging to a different subfamily and characterized by different food-habits, were divided into two groups each: those in

---

[2] For the technique used see Gangwere (1961).

the first (control) group were given food of the type they select in nature; those in the second (experimental) group food they do not normally eat. The feculae defecated by individuals of the two groups were then studied, compared, and drawn.

Results.

The Study of Field-Collected Feculae.

An average of twenty faculae each of forty-seven species of Michigan Orthoptera *(sens. lat.)* newly captured from nature were studied, compared, and drawn in the laboratory. These groups and species of known food-habit (Gangwere, 1961), the feculae of which reflect field conditions, included:

Dermaptera (Earwigs).

Doru a. aculeatum (Scudder) [3].

Blattidae (Cockroaches).

Blattella germanica (Linnaeus).
Parcoblatta pensylvanica (DeGeer).
Parcoblatta uhleriana (Saussure).

Phasmidae (Walking-Sticks).

Diapheromera femorata (Say) [4].

Acrididae: Acridinae (Slant-Faced Locusts).

Chloealtis conspersa Harris.
Chorthippus longicornis (Latreille).
Orphulella speciosa (Scudder).
Pseudopomala brachyptera (Scudder).
Syrbula admirabilis (Uhler).

Acrididae: Oedipodinae (Band-Winged Locusts).

Arphia p. pseudonietana (Thomas).
Arphia sulphurea (Fabricius).
Camnula pellucida (Scudder).
Chortophaga viridifasciata (DeGeer).
Dissosteira carolina (Linnaeus).
Encoptolophus s. sordidus (Burmeister).
Pardalophora apiculata (Harris).
Spharagemon b. bolli Scudder.
Spharagemon collare (Scudder).

---

[3] The earwigs, though they belong to the Dermaptera, an order separate from the Orthoptera, are conventionally studied by orthopterists, thus justifying the inclusion of *Doru* in this report.

[4] The feculae of this species have been described and figured previously by Weiss and Boyd (1950: plate XIV) and by Frost (1959: fig. 118), which descriptions are in general agreement with the one given in this paper.

Acrididae: Cyrtacanthacridinae (Spine-Breasted Locusts) [5].

Melanoplus b. bilituratus (Walker).
Melanoplus bivittatus (Say).
Melanoplus confusus Scudder.
Melanoplus f.-r. femur-rubrum (DeGeer).
Melanoplus keeleri luridus (Dodge).
Melanoplus s. scudderi (Uhler).
Paroxya hoosieri (Blatchley).
Schistocerca lineata Scudder.

Tetrigidae (Grouse Locusts).

Tetrix ornata (Say).
Tettigidea l. lateralis (Say).

Gryllacrididae: Rhaphidophorinae (Cave and Camel Crickets).

Ceuthophilus meridionalis Scudder.

Tettigoniidae: Phaneropterinae (Bush and Round-Headed Katydids) [5].

Amblycorypha oblongifolia (DeGeer).
Amblycorypha rotundifolia (Scudder).
Scudderia c. curvicauda (DeGeer).
Scudderia f. furcata Brunner.
Scudderia septentrionalis (Serville).

Tettigoniidae: Copiphorinae (Cone-Headed Katydids).

Neoconocephalus ensiger (Harris).

Tettigoniidae: Conocephalinae (Meadow Grasshoppers).

Conocephalus f. fasciatus (DeGeer).
Conocephalus nigropleurum (Bruner).
Orchelimum gladiator (Bruner).
Orchelimum volantum McNeill.
Orchelimum vulgare Harris.

Tettigoniidae: Decticinae (Shield-Backed Katydids).

Atlanticus testaceus (Scudder).

Gryllidae: Gryllinae (Field Crickets).

Acheta pennsylvanicus (Burmeister).

Gryllidae: Nemobiinae (Ground Crickets).

Nemobius allardi Alexander and Thomas.

Gryllidae: Oecanthinae (White Tree Crickets).

Neoxabea bipunctata (DeGeer).
Oecanthus angustipennis Fitch.
Oecanthus nigricornis quadripunctatus Beutenmüller.

Some specificity of feculae was noted. It was often possible, on the basis of pellet size, texture, color, and conformation, to identify the feculae of various families or subfamilies, but the method was found seldom, if ever, useful at the species level. The following types of feculae, all subject to considerable variation, were recognized:

Type I. The Acrididae (grasshoppers and allies) were found to have elongate feculae. Their green or brown-yellow pellets are of three subtypes:

Type IA. Those of the Acridinae (Lám. VII: 1, 6), which are

[5] The feculae of an insect of this group, though a genus not studied here, were described and figured previously by Weiss and Boyd (1950: plate XIV), which description accords generally with information given here.

elongate, spindle-shaped structures composed of numerous obliquely aligned grass fibers.

Type IB. Those of the Oedipodinae (Lám. VII: 3), which resemble the feculae of acridines, but tend to be less attenuate and sometimes have rather poorly aligned fibers.

Type IC. Those of the Cyrtacanthacridinae (Lám. VII: 7, 8), which are wrinkled, asymmetrical pellets best characterized by a lack of fibers, hence, lack of alignment. Nevertheless, much variation was displayed in all three subfamilies; for example, the feculae of cyrtacanthacridines occasionally are aligned (Lám. VII: 9), like those of acridines or oedipodines.

Type II. Diapheromera femorata (Lám. VIII: 13), a representative of the Phasmidae (walking-sticks and allies), like the Acrididae, has elongate feculae, but there is little likelihood of confusion. Feculae of Type II, characteristic of *Diapheromera,* are highly asymmetrical and irregularly ridged, which ridging results from the prominent veins of the leaves of woody plants which the insect eats. Thus, the feculae of *Diapheromera* may be distinguished from those of the grass-feeding acridines and oedipodines by their lack of symmetry and alignment, and from those of the forbivorous [6] cyrtacanthacridines by their ridging.

Type III. Non-elongate, granular feculae are defecated by the earwig *Doru a. aculeatum,* the pellets of which (Lám. VIII: 11) are minute, golden brown in color, cylindrical, and homogeneous in texture, being composed of numerous fine pollen grains enclosed in a delicate peritrophic membrane and showing neither projections nor plates.

Type IV. The feculae of Orthoptera other than the above were found to be non-elongate and non-granular. Though less readily classified than the preceding because of their variability, they fit into several loose subtypes outlined below:

Type IVA. The non-elongate, non-granular feculae of the Tetrigidae (grouse locusts) (Lám. VIII: 17) are small, dark brown pellets of variable texture, usually fine and homogeneous, but sometimes fibrous.

Type IVB. A second kind of non-elongate, non-granular feculae occurs in the Copiphorinae (cone-headed katydids) (Lám. VIII: 10) and sometimes in the Conocephalinae (meadow grasshoppers). The color of these pellets is light, usually gray-white, yellow, or tan, and

[6] Forbs are broad-leaved herbs, and stand in contrast to grasses, narrow-leaved herbs.

their outline somewhat irregular. Their characteristic plated appearance is caused by glumes and other fruit coats of grasses, which incrust their twisted surface; in absence of these incrustations the pellets are indistinguishable externally from those of Type IVC, below.

Type IVC. A third kind of non-elongate, non-granular feculae occurs in the Phaneropterinae (bush and round-headed katydids) (Lámina VIII: 15) and sometimes in the Conocephalinae (Lám. VIII: 19). These moderate-sized, ovoid, cylindrical, or irregular pellets are black, fuscous, or light brown in color and of wrinkled and sometimes bristly texture. They are similar to the following type, Type IVD, but differ in lacking sand grains or insect sclerites.

Type IVD. The last of the non-elongate, non-granular feculae are those of most scavengers and predators, including the Blattidae (cockroaches) (Lám. VIII: 16), Decticinae (shield-backed katydids) (Lámina VIII: 18), Gryllidae (crickets and allies) (Lám. VIII: 14), and Rhaphidophorinae (camel crickets). Sclerites and insect appendages, fibers of plants, and sand grains are common components, which often jut out from the pellet and lend a broken appearance to its already wrinkled and irregular surface; in their absence the pellets are indistinguishable from those of Type IVC, above. The color of the feculae is black, dark brown, or light brown. The feculae of the Oecanthinae (white tree crickets) (Lám. VIII: 12) also belong in this category, but are readily separated from the others by their comparatively minute size and nicely elliptical or ovoid outline.

The color of the above types of feculae was found to vary, which proved to be a function of the food residues as well as their incrustations of excrement. A content of grasses and sedges, as determined by microscopic analysis, yields green, light brown, or tan feculae; one of floral materials or succulent leaves of forbs black feculae; one of animal remains dark brown feculae. The basic color of the feculae, as determined by the food residues, was found to be modified to varying degrees by the products of the Malpighian tubules spread over their surfaces. These crystalline waste materials exhibit a wide variety of dull colors, mostly orange, red, or purple. Sometimes they lend their color to an entire pellet, but usually only to parts.

There proved to be a size disparity in feculae. Comparatively small species, *e. g., Doru a. aculeatum,* produce small feculae, while large ones, *e. g., Syrbula admirabilis,* large feculae. It was found also that

females produce feculae approximately twice the size of those of males of the same species, and that the size of feculae increases regularly with each nymphal stage, though their form remains approximately the same.

The Study of Laboratory-Collected Feculae.

Large numbers of feculae of almost fifty species of Michigan Orthoptera caged in the laboratory and maintained on a known supply of food proved similar to feculae obtained from "wild" individuals newly brought into the laboratory from nature. The identity of these laboratory species is here omitted because study of their feculae yielded nothing new, merely corroborating "wild" data given above.

The Study of Feculae of European Species.

A total of five or less feculae were obtained from each of thirty-three species of European Orthoptera, distributed among the families Acridinae (6 spp.), Copiphorinae (1 sp.), Cyrtacanthacridinae (5 spp.), Decticinae (5 spp.), Gryllinae (2 spp.), Nemobiinae (1 sp.), Oedipodinae (9 spp.), Pamphaginae (3 spp.), and Pycnogastrinae (1 sp.). Two of the genera, *Chorthippus* and *Nemobius,* were among those studied in the United States, but all species were new to this investigation. The data obtained agreed closely with those from the Michigan field study, for which reason no additional information will be given concerning them.

Experimentation.

A series of experiments tested the importance of food selection in formation of feculae. Five individuals of *Chorthippus longicornis* were fed the forb lettuce *(Lactuca)* exclusively, and five others were given their normal grass diet. The former produced wrinkled, twisted feculae (Lám. VII: 2), while the latter produced well-aligned feculae (Lámina VII: 1).

Five individuals of *Chortophaga viridifasciata* were restricted to grass; five to the spiny forb thistle *(Cirsium);* and five to lettuce.

Grass-fed *Chortophaga* yielded aligned feculae (Lám. VII: 3), lettuce-fed ones wrinkled, unaligned feculae (Lám. VII: 4); and thistle-fed ones partly aligned feculae (Lám. VII: 5).

Five individuals of *Melanoplus s. scudderi* were fed only grass; five the forb dandelion *(Taraxacum);* and five lettuce. They produced, under these respective diets, aligned feculae (Lám. VII: 9); unaligned feculae (Lám. VII: 8); and unaligned, twisted feculae (Lám. VII: 7).

Discussion.

It has long been appreciated that the feculae of Orthoptera are necessarily something more than feces or food residues, for the Malpighian tubules empty into the intestine around its periphery, and, therefore, must coat the feces in some manner with their excretions. Physiological studies by a number of authors have been carried out on the chemical nature of these excretions and food residues, on their mode of formation, and on the feculae themselves. It would serve no point to discuss these findings here, but Brown's research on feculae is pertinent. He found (1937) that feculae are composed largely of undigested food particles, which are encapsulated by a delicate peritrophic membrane, the outer surface of which is incrusted with crystalline excretions, derived principally or entirely from the Malpighian tubules.

The present study on purely descriptive aspects of feculae recognizes a number of types and subtypes among Michigan Orthoptera, including aligned and unaligned ones; non-elongate granular ones; and non-elongate, non-granular ones. These types are delineated on a somewhat arbitrary basis according to variations in size, form, texture, and color. They are not to be construed as anything more than a convenient way of describing certain tendencies in feculae of different Orthoptera. There is too much variation among them for any other interpretation; for example, consecutive feculae from a single animal occasionally may be of diferent types, in response to varying influences, particularly food.

It is clear, on the basis of the present study, that feculae of Orthoptera usually do not differ among related species; indeed, they do not always differ among the major groups, families and subfamilies, though they exhibit tendencies toward specificity. In view of the foregoing,

it would appear that feculae should not be used as characters in taxonomic separation. This conclusion verifies the statement by Weiss and Boyd (1952) that "the use of feculae in the identification of species has only a very limited and by no means positive value". The present author agrees wholeheartedly, and, because of the great danger of gross misdetermination, is not even sure that he condones the limited use of fecal keys in the case of certain economically important species (Hodson and Brooks, 1956; Morris, 1942; *et al*).

Food selection is, in good part, responsible for the form, texture, size, color, and alignment, if any, which characterize feculae. The more succulent, softer, and less fibrous the food, the smaller, more irregular, and more twisted the feculae. This relationship is well illustrated by the Acrididae. In the Michigan Acridinae, a group of exclusively graminivorous (grass-feeding) Acrididae, the feculae are invariably well-aligned; in the Oedipodinae, which are usually graminivorous but sometimes forbivorous, the feculae are usually aligned but occasionally poorly aligned or even twisted; and in the Cyrtacanthacridinae, which are largely forbivorous, the feculae are usually poorly aligned and twisted.

Notwithstanding the above, when *Chorthippus longicornis,* one of the few Michigan acridines capable of eating forbs, is forced to eat lettuce, it yields poorly aligned, twisted feculae like those of cyrtacanthacridines; and the latter, in turn, egest aligned feculae when fed grasses excusively. More compelling evidence yet is furnished by feeding thistle *(Cirsium),* a plant with numerous, stiff, elongate bristles, to acridids. Thistle, a succulent forb, would be expected to result in unaligned, twisted feculae, but, to the contrary, it forms partly aligned feculae (Lám. VII: 5); this latter can only be explained by the plant's bristles, which must act as do fibers of grasses in producing alignment in feculae.

The above is an oversimplification, as is pointed out by the fact that the feculae of grass-fed cyrtacanthacridines are not as well-aligned as those of grass-fed acridines. The cause of this variation lies in the shape of the pieces removed by the insects' mouthparts during feeding and also the way in which they are mechanically handled by the digestive tract. As shown by Gangwere (1961a), acridines remove slender, elongate, fibrous pieces from the grass leaves on which they feed, and these morsels, by virtue of their length, which is sometimes greater

than the diameter of the insects' gut, cannot assume a position other than a linear or obliquely aligned one, which they maintain as they pass along the length of the tract. Once in the midgut, the semicontinuous food mass becomes enveloped by the peritrophic membrane, and is coated by excretory materials from the Malpighian tubules as it passes the pyloric valve. Then, individual elongate feculae composed of numerous aligned fibers are pinched off from the food column by the valve at the anterior end of the rectum and are extruded during defecation.

Cyrtacanthacridines, in contrast, ingest shorter, more irregular pieces from their foods. These morsels often require no particular orientation within the digestive tract, which fact results in irregular, twisted feculae. Thus, when spine-breasts feed on grass, they feed in much the same manner as they do on forbs, which results in a somewhat less regular pellet than would be eliminated by a grass-fed acridine. Much the same may be said for the non-acridid Orthoptera, particularly katydids and crickets. It is noted that their morsels tend to be even smaller, shorter, and more irregular than is the case with those in the Cyrtacanthacridinae, which conditions result inevitably in non-elongate, twisted feculae. Furthermore, most of them seldom eat grass, and could not be expected to yield aligned feculae.

The texture of feculae is directly dependent on the nature of the food and the way in which it is mechanically handled by the mouthparts and mechanically and physiologically handled by the digestive tract. The texture is necessarily fine and homogeneous when the content is largely of pollen, as in *Doru;* it is irregular and plate-like when it includes grass fruit coats, as in *Neoconocephalus;* it is irregular and bristly when of animal remains, as often in *Atlanticus;* and it is fibrous and aligned when of grass leaves, as in *Syrbula.*

The color of feculae varies somewhat with food selection, for feculae composed of grasses and sedges tend to be green or light brown; those of floral materials and soft, succulent leaves black; and those of insect remains dark brown. Some color is dependent on the excretions of the Malpighian tubules, which crystalline materials are highly variable but tend to be dull shades of orange, red, and purple. One would expect also that the color of feculae varies with the bleaching effect of light, but no evidence to this effect was uncovered.

The size of feculae is largely a function of the size of defecator.

This obvious relationship is a direct function of the insects' behavior during feeding, their food selection, the size and form of their mouthparts, and their age. Small species produce small feculae, while large ones large feculae. Some figures relative to this relationship are given by Day (1950), who found that the feculae of the large cockroach *Macropanesthia* have over 300 times the volume of those of the smaller cockroach *Blattella,* a ratio in proportion to the weight relationship between these two insects. There comes to mind immediately the question of whether there is a similar size disparity between the feculae of different-sized individuals of the same species. The present study shows that the form of the feculae remains the same, but that the size differs according to the size of the defecator. Thus, the expected disparity between the feculae of males and females is obtained, in conformity with the females' much greater body size; and that between feculae of nymphs of diferent stages, therefore, sizes is also realized.

The size of feculae may be subject to another variable, age, for Boldyrev (1928) found that senescent individuals of the katydid *Bradyporus* produce smaller feculae than do other adult individuals of the same sex and species. This effect is undoubtedly a result of the decreased feeding activities that characterize senescent individuals of any species of Orthoptera.

It would appear that much can be learned from a careful study of the feculae of Orthoptera and other insects. Often it is possible to identify feculae to the major group of insect from which they come, or, if one is working with a very limited economic fauna, *e. g.,* the insects which infest oak trees, it may even be possible to make determinations to species, using a fecal key like that prepared by Hodson and Brooks (1956), though the efficacy of the latter is questioned by this author. One perhaps can determine the age of defecating individuals, particularly in outbreak situations, providing he is sure of the species involved; and, on the basis of drop, he may even gain a rough idea of population size. Without question it is feasible to analyze feculae to determine their food composition. Thus, many aspects of the biology of Orthoptera can be studied indirectly through feculae, though it must be emphasized that discretion is necessary in interpretation of data obtained in this manner.

SUMMARY AND CONCLUSIONS.

The feculae of forty-seven species of Michigan Orthoptera *(sens. lat.)* were examined to determine whether they are specific, and the results were checked against those obtained from a more limited study of feculae of thirty-three species from a different fauna, that of Spain. Some specificity was found, making possible recognition of a number of types and subtypes, including *elongate feculae, ridged* in the Phasmidae and *non-ridged, aligned* to *unaligned* in the Acrididae; *non-elongate, granular feculae* in the earwig *Doru;* and *non-elongate, non-granular feculae* of several subtypes. Among the latter is a subtype found in the Copiphorinae; another in the Phaneropterinae; another in the Tetrigidae; and one in various scavengers and predators of the Blattidae, Decticinae, Gryllidae, and Rhaphidophorinae. It is emphasized that these so-called types represent nothing more than an arbitrary classification of certain tendencies in feculae.

The size disparity of feculae defecated, respectively, by males and by females was noted, those of females being almost twice as large as those of males, in conformity with the greater body size of the former; however, the form of the feculae remains the same. A similar disparity was noted between feculae of nymphs of different life stages.

The importance of food in determining the conformation of feculae was demonstrated by experiments in which different types of foods were given to three species of grasshoppers, causing corresponding changes in form of their feculae. Data from two of the species, *Chorthippus longicornis* and *Melanoplus s. scudderi,* are particularly significant. The acridine *Chorthippus,* a grass-feeder, produced feculae like those of cyrtacanthacridines when forced to eat forbs; the cyrtacanthacridine *Melanoplus,* largely a forb-feeder, produced feculae similar to those of acridines when restricted to grasses.

The nature of feculae, including their color, size, configuration, and texture, is shown, therefore, to depend on many variables, among which are the insects' behavior, their structure, both mouthpart and gut, and their food.

ACKNOWLEDGMENTS.

The prominent orthopterists Drs. Theodore H. Hubbell, Director, and Irving J. Cantrall, Curator, Insect Division, Museum of Zoology, University of Michigan, kindly read and criticized the manuscript of the author's doctoral dissertation (Graduate School, University of Michigan, Ann Arbor, Michigan, 1956), one part of which furnished the nucleus of the present report, and their continued encouragement and technical assistance since that time have played a notable role in the author's various research activities, including the present one. Sr. Eugenio Morales Agacino, the eminent Spanish orthopterist and Secretary of the Instituto Español de Entomología, Madrid, Spain, generously extended facilities and materials needed for completion of this investigation during the author's tenure as a Senior Fulbright Lecturer assigned to the latter institution. Furthermore, he edited the manuscript and placed himself completely at the author's disposal for consultation, a privilege that was sometimes excessively used. The author's wife, Jacquelyn D. Gangwere, who serves her husband as a most efficient research assistant and secretary, typed the various revisions of the manuscript, offered invaluable advice, and is in no small measure responsible for completion of this project. To these persons the author is deeply indebted.

References.

BOLDYREV, B. T.

1928. Biological studies on *Bradyporus multituberculatus* F. W. *Eos,* 4, pp. 13-56

BROWN, A. W. A.

1937. Studies on the excreta of a grasshopper *(Melanoplus bivittatus* Say). *Jour. Exp. Biol.,* 14, pp. 87-94.

CHAUVIN, R.

1941. Contribution a l'étude physiologique du criquet pèlerin et du déterminisme des phénomènes grégaires. *Ann. Soc. ent. France,* 110, pp. 133-272.

1946. Notes sur la physiologie comparée des Orthoptères. IV. Le coefficient d'utilisation digestive, le rythme d'excrétion et le transit intestinal. *Bull. Soc. ent. France,* 51, pp. 24-29.

DAY, M. F.

1950. The histology of a very large insect, *Macropanesthia rhinocerus* Sauss. *Australian Jour. Sci. Res.*, B, 3, pp. 61-75.

FROST, S. W.

1928. Insect scatology. *Ann. Ent. Soc. America*, 21, pp. 36-46.

1959. Insect life and natural history. *Dover Publ., Inc.*, New York, second rev. ed., viii + 526 pp.

GANGWERE, S. K.

1961. A monograph on food selection in Orthoptera. *Trans. American Ent. Soc.*, 87, pp. 67-230.

1961 a. The mechanical handling of food by the alimentary canal of Orthoptera. (In press.)

HODSON, A. C., and M. A. BROOKS.

1956. The frass of certain defoliators of forest trees in the North Central United States and Canada. *Canadian Ent.*, 88, pp. 62-68.

MORRIS, R. F.

1942. The use of frass in the identification of forest insect damage. *Canadian Ent.*, 74, pp. 164-167.

NENJUKOV, D. V., and I. A. PARFENTJEV.

1929. Digestive process and structure of intestine in the migratory locust. *Bull. Plant Prot.*, 6, pp. 21-37.

NIELSEN, E. T.

1943. X-Ray observations on the passage of food in Orthoptera. *Ent. Medd.*, 23, pp. 255-272.

SNIPES, B. T., and O. E. TAUBER.

1937. Time required for food passage through the alimentary tract of the cockroach, *Periplaneta americana* Linn. *Ann. Ent. Soc. America*, 30, pp. 277-284.

WEISS, H. B., and W. M. BOYD.

1950. Insect feculae. *Jour. New York Ent. Soc.*, 58, pp. 154-168.

1952 Insect feculae, II. *Jour. New York Ent. Soc.*, 60, pp. 25-30.

EXPLANATION OF LAM. VII

Fig. 1.—Aligned fecula (Type IA) of a grass-fed *Chorthippus longicornis* (Acridinae).

Fig. 2.—Unaligned fecula (Type IC) of a lettuce-fed *Chorthippus longicornis.*

Fig. 3.—Aligned fecula (Type IB) of a grass-fed *Chortophaga viridifasciata* (Oedipodinae).

Fig. 4.—Unaligned fecula (Type IC) of a lettuce-fed *Chortophaga viridifasciata.*

Fig. 5.—Poorly aligned fecula of a thistle-fed *Chortophaga viridifasciata.*

Fig. 6.—Aligned fecula (Type IA) of the graminivore *Syrbula admirabilis* (Acridinae).

Fig. 7.—Unaligned fecula (Type IC) of a lettuce-fed *Melanoplus s. scudderi* (Cyrtacanthacridinae).

Fig. 8.—Unaligned fecula (Type IC) of a dandelion-fed *Melanoplus s. scudderi.*

Fig. 9.—Aligned fecula (Type IB) of a grass-fed *Melanoplus s. scudderi*

EXPLANATION OF LAM. VIII

Fig. 10.—Fecula (Type IVB) of the seminivore (grass "seed"-feeder) *Neoconocephalus ensiger* (Copiphorinae).

Fig. 11.—Fecula (Type III) of the pollen-feeder *Doru a. aculeatum* (Dermaptera).

Fig. 12.—Fecula (Type IVD) of the predator-omnivore *Oecanthus nigricornis quadripunctatus* (Oecanthinae).

Fig. 13.—Fecula (Type II) of the dendrophagous (tree- and shrub-feeder) *Diapheromera femorata* (Phasmidae).

Fig. 14.—Fecula (Type IVD) of the scavenger *Acheta pennsylvanicus* (Gryllinae).

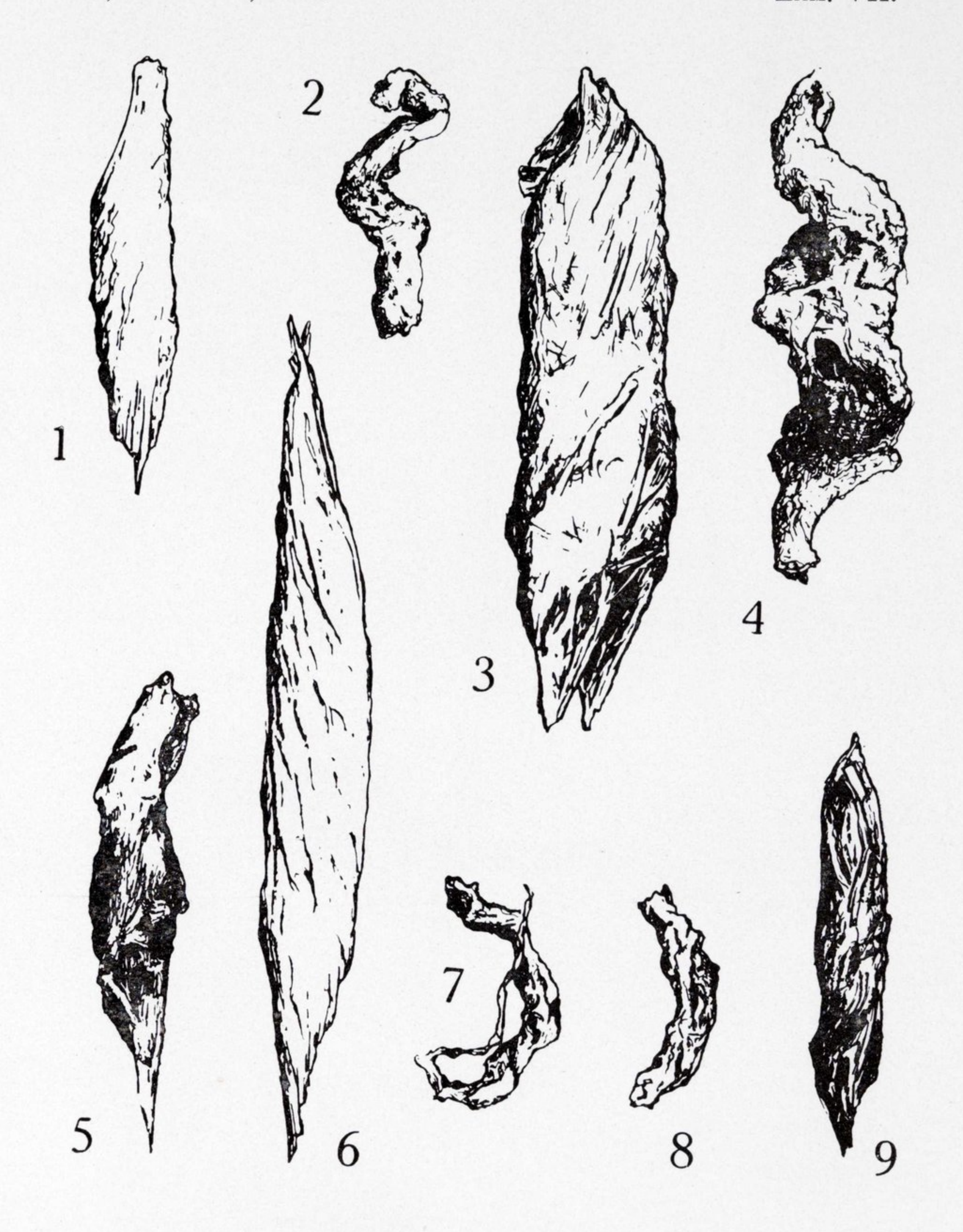
Fig. 15.—Fecula (Type IVC) of the forb-feeder *Scudderia c. curvicauda* (Phaneropterinae).

Fig. 16.—Fecula (Type IVD) of the scavenger *Parcoblatta pensylvanica* (Blattidae).

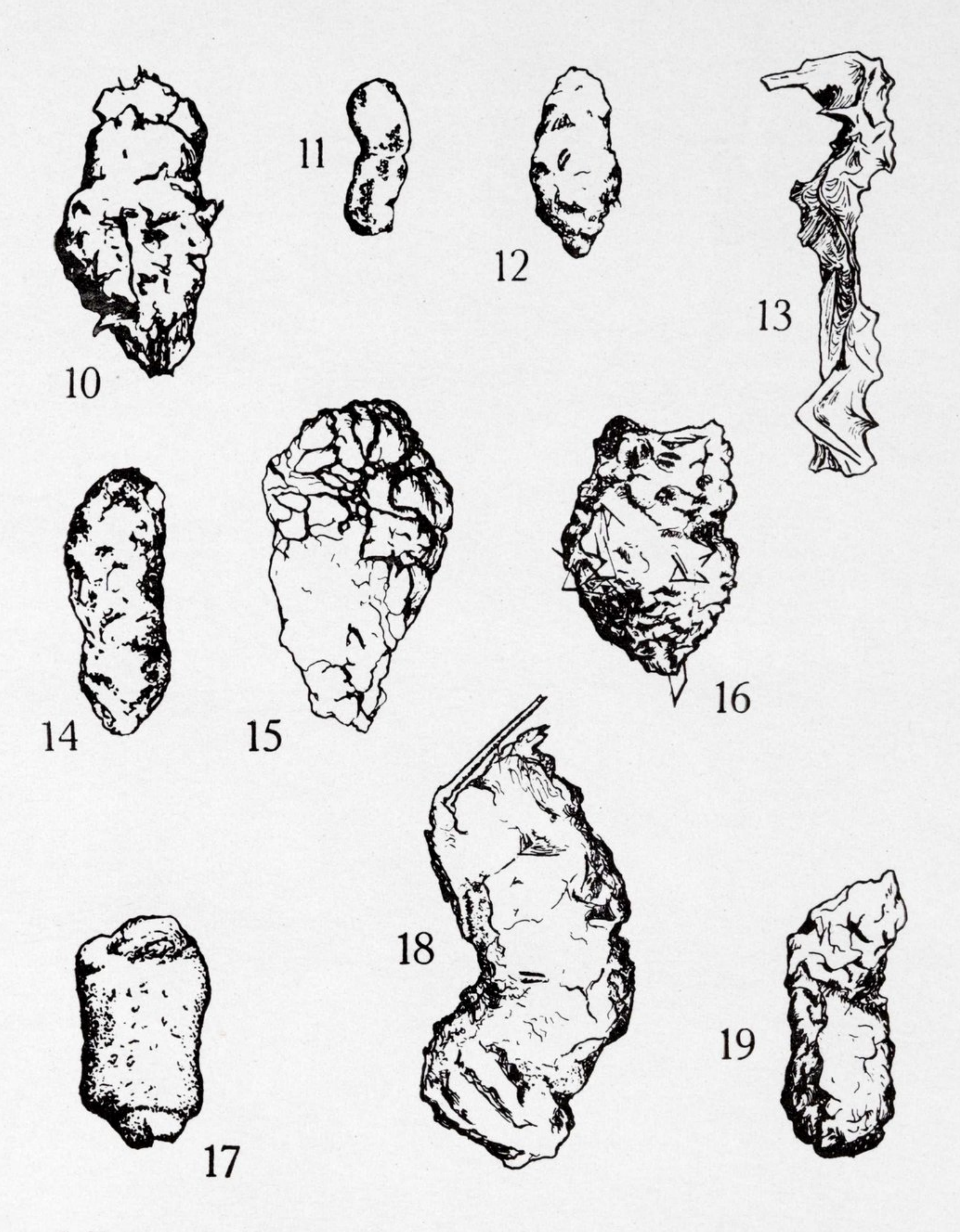
Fig. 17.—Fecula (Type IVA) of the modified omnivore *Tettigidea l. lateralis* (Tetrigidae).

Fig. 18.—Fecula (Type IVD) of the scavenger-predator *Atlanticus testaceus* (Decticinae).

Fig. 19.—Fecula (Type IVC) of a leaf-fed *Orchelimum vulgare* (Conocephalinae).



S. K. Gangwere: A Study of the feculae of Orthoptera, their specificity, and the role wich the insects' mouthparts, alimentary canal, and food-habits play in their formation.



S. K. GANGWERE: A study of the feculae of Orthoptera, their specificity, and the role wich the insects' mouthparts, alimentary canal, and food-habits play in their formation.

Malachiidae del Mediterráneo occidental
(Coleoptera)

POR

A. Pardo Alcaide.

1. Revisión del grupo del "Ebaeus collaris" Erichson, con descripción de cuatro nuevas especies.

En dos ocasiones anteriores (1954, 1956) nos hemos ocupado ya, en esta misma Revista, de los *Ebaeus* del grupo del *collaris* Erichson, pequeño conjunto de especies caracterizado por su relativo gran tamaño dentro del género (3,5-4 mm.), coloración similar de pronoto rojizo inmaculado, élitros azulados o verdosos metálicos, con la extremidad y apéndices amarillos y patas más o menos variadas de negro y amarillo. Hasta la aparición del primero de nuestros trabajos citados, el grupo estaba representado en el Mediterráneo occidental por la especie que lo caracteriza: *collaris* Erichson, a la que vinieron a añadirse las dos especies por nosotros descritas: *contemptus* Pardo (1954), del Norte de Africa, y *rosali* Pardo (1960), de España central. Pero en estos últimos tiempos hemos recibido materiales de este grupo, ya en consulta, ya en intercambios, que prueban que aquél es más diverso y extenso de lo que su aparente uniformidad hacía presumir, pues, a la vista de los elementos actualmente conocidos por nosotros, estaría constituido, en cuanto a su representación mediterránea occidental (sola región de la que hemos visto ejemplares), por siete especies: las tres aludidas anteriormente y las cuatro siguientes, todas nuevas para la Ciencia:

1.° Un individuo macho de Marruecos, comunicado por M. L. Kocher, del Institut scientifique chérifien de Rabat (*E. kocheri* sp. nov.)

2.° Otro individuo, también macho y de la misma procedencia que el anterior (*E. wittmeri* sp. nov.).

3.° Una serie de individuos de ambos sexos, de diversos puntos de la península italiana, obtenidos en intercambios de diversos corresponsales bajo la denominación errónea de *E. collaris* Er. (*E. battonii* sp. nov.).

4.º Otra serie de individuos de los dos sexos, comunicada por el Prof. Dr. Sandro Ruffo, del Museo Civico de Storia Naturale de Verona, procedente de sus cazas en Sicilia (*E. ruffoi* sp. nov.).

Este balance, sorprendente en una fauna de las más conocidas y estudiadas del globo, se debe, indudablemente, a que los maláquidos no han sido objeto de un estudio de conjunto después de la revisión de Abeille de Perrin (1891), que sigue siendo, pues, de consulta necesaria y donde son ignoradas o mal estudiadas peculiaridades morfológicas que caracterizan muy bien —mejor que la coloración común a muchas especies— a un gran número de entidades específicas, sobre todo en lo tocante al sexo masculino. Estas conclusiones, hoy aquí demostradas, tendremos ocasión de corroborarlas en breve al tratar de ciertas especies inéditas de la fauna mediterrránea de los géneros *Charopus* Erichson y *Troglops* Erichson, cuyas diagnosis preliminares damos más adelante.

Antes de pasar al estudio, caracterización y comentario de las especies del grupo es un deber de cortesía hacer patente desde este lugar nuestro agradecimiento a los Sres. F. Español, del Museo de Barcelona; F. Codina, nuestro discípulo, de Melilla; A. Cobos, del Instituto de Aclimatación de Almería; G. Ceballos y E. Morales Agacino, Director y Secretario, respectivamente, del Instituto Español de Entomología de Madrid; los ya citados Sres. L. Kocher, de Rabat, y Prof. Dott. S. Ruffo, de Verona; el Sig. G. Liberti, de Milán; los Dres. M. Magistretti, también de Milán, y S. Battoni, de Macerata (Italia); el Profesor Dott. L. Pardi, del Museo de la Universidad de Turín; Mr. A. Descarpentries, del Museo de París, y el Dr. W. Wittmer, de Zurich, que nos han comunicado diversos materiales o evacuado diferentes consultas. De un modo especial queremos destacar la valiosa ayuda aportada por el Dr. K. Deskelkamp, del Museo de la Universidad de Humboldt, de Berlín, que nos confió en su día la serie típica del *Ebaeus collaris* Erichson, conservada en aquella institución, cuyo estudio ha constituido la base fundamental del presente trabajo.

Género **Ebaeus** Erichson, 1840.

Grupo del *collaris* Erichson.—Tabla de determinación.

♂♂

1 (4). Borde superior de la excavación apical de los élitros bi- o trisinuada (ver de delante atrás). Apéndice pequeño o interno de la extremidad

elitral lanceolado, de color oscuro (ahumado). Pigidio fuertemente entallado; último esternito abdominal de contorno más o menos infundibuliforme. Palpos maxilares, con el último artejo ampliamente truncado en la extremidad. (Figs. 6 y 7.)

2 (3). Borde superior de la excavación apical de los élitros trisinuado, más o menos enmascarado por la pubescencia amarilla, que es aquí un poco más larga; mancha amarilla apical más grande, un quinto aproximadamente de la longitud total del élitro. Apéndice grande o externo de de la extremidad elitral sólo con una pequeña depresión junto al borde superior. Patas casi totalmente amarillas, sólo los fémures posteriores manchados de negro u oscurecidos a lo largo del borde superior y en la extremidad. Pigidio y último esternito abdominal más alargados, aquél menos profundamente entallado. (Fig. 6.) ... **6. contemptus** Pardo.

3 (2). Borde superior de la excavación apical de los élitros bisinuado, la pubescencia amarilla no es más larga aquí que en el resto; mancha amarilla apical más reducida, representando el sexto o séptimo de la longitud total del élitro. Apéndice grande o externo de la extremidad elitral con dos depresiones, una pequeña cerca del borde superior, y otra, grande, profunda y redondeada, junto al borde externo. Patas con sus fémures casi totalmente oscurecidos, los posteriores con sus tibias totalmente negras. Pigidio y último esternito abdominal menos alargados, aquél más profundamente entallado. (Fig. 7.) ...... **7. ruffoi** sp. nov

4 (1). Borde superior de la excavación apical de los élitros simplemente arqueada o rectilínea, jamás bi- o trisinuada (ver de delante atrás). Apéndice interno o pequeño, por lo común en forma de ánfora, amarillo, excepcionalmente oscuro en su mitad inferior. Pigidio entallado o no; último esternito abdominal truncado posteriormente, su parte mediana ni saliente ni estrechada. (Figs. 1 a 5.)

5 (8). Pigidio más o menos profundamente entallado. (Figs. 1 y 2, d.)

6 (7). Palpos maxilares con el último artejo ampliamente truncado en su extremidad. Apéndice grande o externo de la extremidad elitral, con el diente inferior en forma de lámina, separada por detrás del borde por una excavación marginal; apéndice pequeño o interno lanceolado. Ultimo esternito abdominal redondeado-truncado en su borde posterior. Antenas oscuras, con los artejos basales más o menos amarillos. Fémures anteriores e intermedios negros en la base, los posteriores totalmente negros; tibias posteriores totalmente amarillas. (Fig. 1.) .... **1. collaris** Er.

7 (6). Palpos maxilares con el último artejo estrechamente truncado en su extremidad. Apéndice grande o externo de la extremidad elitral con el diente inferior sin excavación entre él y el borde marginal, esta zona convexa; apéndice pequeño o interno en forma de ánfora ventruda, con dos pequeños tubérculos cónicos en su base. Ultimo esternito abdominal bisinuado posteriormente. Antenas casi totalmente amarillas, sólo los dos o tres últimos artejos un poco oscurecidos. Fémures anteriores e intermedios totalmente amarillos, los posteriores con sus tibias total-

mente oscuras, éstas, a veces, con su borde inferior amarillo. (Fig. 3.) .. .. 3. **rosali** Pardo.

8 (5) Pigidio más o menos sinuado, jamás entallado. (Figs. 2, 4, 5.)

9 (10). Palpos maxilares con el último artejo ampliamente truncado en su extremidad. Apéndice pequeño o interno de la extremidad elitral en forma de ánfora muy ventruda, amarillo, con la mitad basilar negra u oscura. Antenas casi totalmente amarillas. Labro apenas oscurecido. Patas amarillas por entero. (Fig. 4.) .... 4. **kocheri** sp. nov.

10 (9). Palpos maxilares con último artejo más o menos acuminado. Apéndice pequeño o interno de la extremidad elitral totalmente amarillo u oscurecido en los bordes. Labro siempre oscuro o negro. Patas más o menos manchadas de negro.

11 (12). Cabeza y élitros con pubescencia oscura. Apéndice grande o externo de la extremidad elitral con una depresión lineal oblicua cerca del borde superior. Cabeza negra entre las antenas. Fémures anteriores e intermedios negros en su mitad basilar, patas posteriores totalmente negras. (Fig. 2.) .... 2. **battonii** sp. nov.

12 (11). Cabeza y élitros con pubescencia amarillenta. Apéndice grande o externo de la extremidad elitral sin depresiones en el disco, regularmente convexo. Cabeza amarilla entre las inserciones antenales. Patas amarillas, sólo los fémures posteriores manchados de negro en su extremidad. Antenas muy atenuadas hacia la extremidad. (Fig. 5.) .... 5. **wittmeri** sp. nov.

♀♀

1 (4). Elitros con pubescencia amarilla poco aparente por hallarse entremezclada con otra oscura más o menos abundante (ver de perfil). Extremidad elitral por lo común más redondeada; mancha amarilla apical más grande, mucho más ancha del lado de la sutura que a los lados, su borde anterior un poco arqueado.

2 (3). Pubescencia elitral semierizada, bastante larga, sobre todo posteriormente, donde es más larga que en la base. Puntuación elitral fuerte y profunda formada de puntos grandes, foveolados. Angulo sutural a veces marcado; borde elitral posterior un poco explanado. Tibias posteriores amarillas. .... 1. **collaris** Er.

3 (2). Pubescencia elitral casi tendida, no más larga hacia la región apical que en la base. Puntuación de los élitros muy fina, formada de puntos pequeños, no foveolados. Angulo sutural redondeado; borde elitral posterior apenas explanado. Tibias posteriores negras. .... 2. **battonii** sp. nov.

4 (1). Elitros con pubescencia amarillenta sin pelos oscuros entremezclados. Extremidad elitral truncada y estrechamente explanada horizontalmente; mancha amarilla apical más estrecha, su borde anterior casi rectilíneo y casi paralelo al borde apical.

5 (6). Pubescencia elitral más larga sobre el borde sutural en la mancha amarilla apical, ésta prolongándose en cuña a lo largo del borde lateral. Tibias posteriores amarillas; fémures anteriores e intermedios casi totalmente amarillos. Primer artejo de las antenas amarillo por entero. ... . **contemptus** Pardo.

6 (5). Pubescencia elitral, no más larga sobre el borde sutural en la mancha amarilla apical que en el resto del élitro, aquélla no prolongada en cuña a lo largo del borde lateral. Tibias posteriores negras; fémures anteriores e intermedios más o menos oscurecidos. Primer artejo de las antenas manchado de oscuro por encima .... **7. ruffoi** sp. nov.

Hembras desconocidas: *rosali, kocheri, wittmeri.*

1. **Ebaeus collaris** Erichson (fig. 1) [1].

Ebaeus collaris Erichson, 1840, pág. 117, núm. 7; Mulsant & Rey, 1867, págs. 223-226; Abeille de Perrin, 1891, págs. 122-123; Uhagón, 1900, págs. 82-84; Pardo Alcaide, 1954, pág. 84.

Ebaeus congressarius Fairmaire, 1857, pág. 637; Mulsant & Rey, 1867, pág. 224; Abeille de Perrin, 1891, pág. 122.

Var. *flavifrons* Baudi, 1871, pág. 126; Abeille de Perrin, 1891, pág. 123.

Var. *princeps* Abeille, 1881, pág. 115; ídem, 1891, pág. 123; Pardo Alcaide, 1954, págs. 81-84.

Ebaeus princeps Abeille, 1885, pág. 22.

Descripción original: 7. E. collaris: Niger, antennarum basi pedibusque testaceis, his basi nigris, thorace rufo, elytris cyaneis, apice rufis. Long. 1 3/4 lin.

Corpus nigrum, nitidum, subtilissime tenuiter albido-pubescens. Antennae nigrae, articulo primo apice, 2-4 totis testaceis, sequentibus tribus basi rufis. Palpi maxillares testacei, basi apiceque nigri. Caput laeve

---

[1] El *status* sinonímico y taxonómico que damos a continuación no es sino una simple transcripción del comúnmente admitido por catálogos y autores, pues, desgraciadamente, nosotros no podemos aportar ningún elemento nuevo al respecto. En efecto, pese a las numerosas y prolongadas pesquisas que desinteresada y amablemente ha realizado Mr. A. Descarpentries, del Laboratoire d'Entomologie del Museum de París, tanto en la colección Abeille de Perrin como en la de Fairmaire y Puton, no ha sido posible encontrar el tipo único del *E. congressarius* Frm. ni del *E. princeps* Ab. Otro tanto cabe decir del *E. flavifrons* Bdi., que no se halla en la colección de este autor, según nos ha comunicado amablemente el Prof. Dott. L. Pardi, Director del Instituto y Museo de Zoología de la Universidad de Turín, donde se conserva la colección Baudi.

nigerrimum, clypeo albo. Thorax coleopteris parum angustior, latitudine dimidio brevior, lateribus, basi et angulis posterioribus aequaliter rotundatis, leviter convexus, laevissimus, testaceo-rufus, nitidus. Elytra dense punctata, virescenti-cyanea, in utroque sexu apice rufo-testacea, maris apice ad suturam profunde impreso, appendiculato, appendiculis duabus reflexis, anteriore tenuiore flava, posteriore dilatata. Pedes testacei, femoribus anterioribus basi, posticis totis nigris.

Das Männchen aus Südfrankreich, von Chabrier, das Weibchen aus Andalusien, von Dr. Waltl.

E. congressarius Fairmaire.

Descripción original: Long. 4 mill. Niger, nitidum, clypeo nigro, antennarum basi pedibusque flavis, his basi nigricantibus; thorace rubro; elytris atrocyaneis, apice rubris.

D'un noir brillant, à pubescence blanchâtre excessivement fine. Tête entièrement noire, brillante. Palpes maxillaires testacés, dernier article ovalaire, court, largement tronqué, extrémité noire. Antennes assez longues, noires; les trois premiers articles d'un jaune testacé, le premier avec la base noirâtre en dessus. Corselet entièrement d'un beau rouge brillant, un peu orangé, ainsi que l'extrémité des élytres; aussi large au milieu que les élytres à leur base, une fois et demie aussi large que long, arrondi sur les côtés, aux angles postérieurs et à la base. Elytres s'élargissant un peu vers le milieu, à ponctuation serrée, mais très fine, d'un bleu très foncé, brillant. Extrémité fortement creusée et obliquement repliée avec deux appendices; le premier très petit, vers l'angle sutural; le deuxième près l'angle externe grand, presque épineux en dessous et replié transversalement. Pattes d'un jaune testacé, base des cuisses antérieures et intermédiaires d'un noir bleuâtre; cuisses postérieures presque entièrement noirâtres, jaunes en dessous; deuxième article prolongé en dehors en une petite pointe un peu arquée au dessus du troisième article.—Un seul indiviru. M. Puton [2].

---

[2] Aunque en esta descripción no se hace mención precisa de localidad de captura, este insecto debía proceder de los alrededores de Montpellier, es decir, Francia meridional, a juzgar por el título del trabajo donde aparece (cf. lista bibliográfica).

var. **flavifrons** Baudi.

Descripción original: Ebaeus collaris variat in Sardinia (flavifrons m.) epistomate apice, ore cum labro palpisque, pedibus quator anterioribus in integrum, posticis cum trochanteribus, femoribus exceptis, nec non antennis rufo-testaceis, his apice leviter infuscatis, thorace latitudine sua vix sesqui, non dimidio, breviore; mas abdominis segmento dorsali ultimo apice profundo fisso, laciniis apicem versus attenuatis; fulvo-pilosis.

Unum par in R. Musei collectione a Prof. Géné Malachii Genei Chevrolat nomine inscriptum fuit, at species ab Attalo Genei Küster plane discedit at praeter memoratas notas vix a collari distincta.

var. **princeps** Abeille [3].

Diagnosis original (1881): "Var. princeps.—Les exemplaires d'Algérie ont les antennes un peu plus massives; l'appendice externe des élytres du ♂ se relie à l'élytre par une petite pièce noire que l'on aperçoit même le plus souvent sans détacher l'appendice. Cette pièce est jaune et transparente chez le *collaris* d'Europe. Avons-nous affaire ici à une varieté ou à une espèce? Je croirais volontiers que ce serait plutôt à une race locale." [4]

Cuanto acabamos de transcribir constituye, por así decirlo, el marco morfológico clásico con el que está caraterizado el *E. collaris* Er. Una versión propia, basada en el estudio de los *tipos* y de materiales de procedencia española y francesa, estaría justificada si consideramos que ella permitiría, por una parte, completar las descripciones de los autores, mudas en ciertos aspectos somáticos que se revelan de importancia

---

[3] Ver más adelante *Eb. contemptus* Pardo.

[4] Aunque cuatro años más tarde (1885) Abeille modifica su punto de vista, para concluir que el *E. princeps* es una buena especie, en 1891, en su *Monographie,* vuelve a mantener su primitivo criterio y considera nuevamente esta forma subordinada a *collaris* como una raza intraespecífica. Es curioso notar que en las referencias bibliográficas de *collaris* en la referida *Monographie* no alude a su apreciación de 1885.

en orden a su caracterización y separación de las demás especies del grupo, y, de otra parte, al estar realizada con criterio homogéneo haría resaltar mejor las afinidades o diferencias que las ligan o separan.

1. **E. collaris** Erichson (fig. 1).

♂ : Long.: 3,6-4 mm. Anchura máx.: 2 mm.

Cuerpo oblongo, de color azul metálico brillante, a veces con viso verdoso, con los artejos basales de las antenas, partes bucales en parte, pronoto, tercio apical de los élitros, apéndices elitrales y patas, en su mayor parte, amarillo-rojizos; pubescencia fina y tendida de color amarillento, entremezclada en los costados con otra de color oscuro.

Cabeza, con inclusión de los ojos, un poco más estrecha que el pronoto en su mayor anchura, negra, con el epístoma blanco-amarillento; labro negro o pardusco; mandíbulas rojizas, con la extremidad oscura; palpos maxilares también amarillos, con el último artejo, cuyo ápice está ampliamente truncado, subparalelo, total o casi totalmente negro u oscuro (fig. 1, a). Frente deprimida o impresionada entre los ojos; tegumentos brillantes, bruñidos, sin puntuación aparente; pubescencia tendida, bastante larga, blanquecina. Ojos bastante prominentes, Antenas bastante largas, apenas atenuadas hacia la extremidad, ésta alcanzando, dirigidas hacia atrás, el tercio basal de los élitros; negras u oscuras, con los seis primeros artejos amarillos, más o menos manchados de oscuro por encima. Primer artejo largo, ligeramente más largo que los dos siguientes reunidos, engrosado hacia la extremidad, segundo subcilíndrico, un poco más corto que la mitad del primero; tercero triangular, bastante más largo que el precedente, oblicuamente cortado en su extremidad; cuarto tan largo como el tercero, pero mucho más dilatado en el ápice; quinto y sexto iguales, triangulares, tan anchos como el cuarto, pero un poco más largos; séptimo a décimo tan anchos como los precedentes, pero un poco más largos que ellos; undécimo vez y media tan largo como el anterior, un poco deprimido, subfusiforme, terminado en punta roma.

Pronoto amarillo-rojizo, transversal, un sexto más largo que ancho [5], bastante convexo, brillante, sin puntuación visible aun en los

---

[5] Uhagon (1900. pág. 83 [313]) considera este órgano doble ancho que largo,

lados; borde anterior no rebordeado, en curva amplia; márgenes laterales y ángulos posteriores también ampliamente redondeados, base casi recta o en curva débil, con un estrecho filete explanado a modo de reborde, que se extiende por la base y márgenes laterales en casi su totalidad; pubescencia tendida, amarillenta, poco aparente.

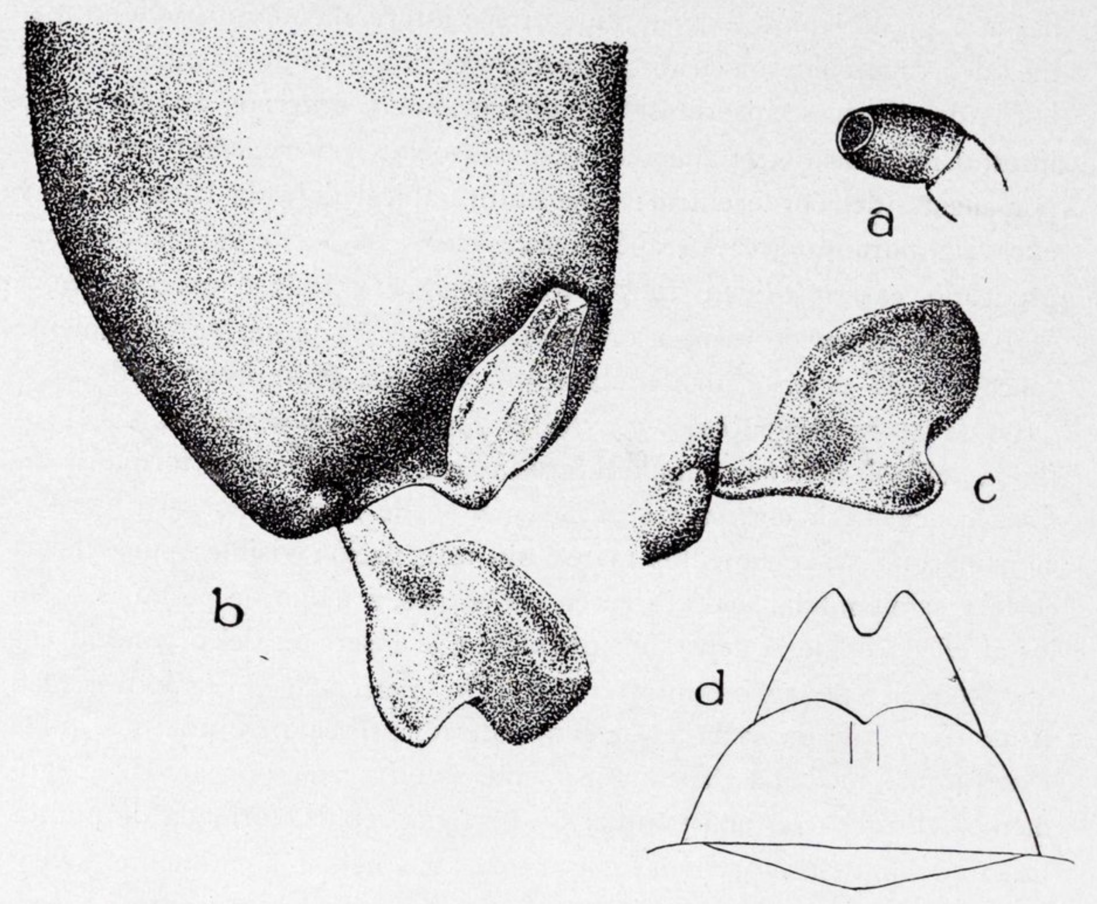


Fig. 1.—*Ebaeus collaris* Erichson ♂: a) último artejo de los palpos maxilares; b) extremidad elitral, vista desde atrás; c) apéndice grande o externo, visto de frente; d) último esternito abdominal y pigidio, vistos por debajo.

Escudete transversal, truncado-redondeado posteriormente, de color azul oscuro.

Elitros de color azul oscuro metálico, a veces con viso verdoso, brillantes, su tercio apical y apéndices de color amarillo o amarillo-rojizo, el borde anterior de esta mancha anguloso externamente y no remontando en cuña a lo largo del borde lateral. Tan anchos o ligeramente más anchos en la base que el pronoto en su mayor anchura, dos veces

---

lo que es exagerado aun en la hembra, donde es sólo un tercio aproximadamente más ancho que largo.

y media tan largos como éste [6]; bastante convexos, ligeramente deprimidos a lo largo de la sutura detrás del escudete, húmeros rectos, con el vértice ampliamente redondeado; lados subparalelos en su primer tercio, luego gradualmente ensanchados hasta los 2/3 aproximadamente de su longitud, desde donde se estrechan, en curva también amplia, hasta el ángulo apical externo, que ofrece internamente un pequeño mamelón o tubérculo cónico dirigido hacia arriba y junto al cual, bajo el borde del élitro, se inserta el apéndice grande o externo; ángulo apical interno redondeado, el apéndice pequeño o interno naciendo junto a él por encima del borde elitral; zona suturo-apical doblada hacia abajo y excavada para alojar a los apéndices apicales, su borde superior apenas arqueado, casi rectilineo (fig. 1, b). Apéndice grande o externo (figura 1, c) en forma de valva u orejuela, con su cara posterior ligeramente cóncava y la anterior moderadamente convexa, ésta presentando a lo largo de sus bordes superior y externo una depresión marginal, más profunda del lado interno; ángulo infero-interno prolongado en forma de lámina cóncava por encima y separada del borde interno por una excavación marginal [7]; tegumentos mates, sin reticulación visible; pubescencia corta y semitendida, sólo visible en los bordes, a modo de pestañas, y en los alrededores de la depresión próxima a la inserción del órgano al élitro. Apéndice pequeño o interno (fig. 1, b) lanceolado, con la extremidad truncada y doblada hacia atrás, cara anterior presentando una fina quilla longitudinal mediana, bastante saliente y bifurcada por arriba. Tegumentos elitrales con una puntuación fina y apretada, formada de puntos bastante hundidos, pero de contornos poco netos, ligeramente foveolados [8], a veces confluentes, formando ligeras arrugas transversales, esta escultura borrada o atenuada en los húmeros y hacia la extremidad; pubescencia amarillo-rojiza, fina y tendida, poco aparente, entremez-

---

[6] "Un poco más de tres veces tan largos como éste (el pronoto)" son las proporciones que Uhagon *(loc. cit.)* asigna a estos órganos. Nuestras medidas han sido realizadas con ayuda de un micrómetro ocular.

[7] Esta conformación es exclusiva de *collaris;* en las restantes especies este ángulo se presenta bajo la forma de un diente o tubérculo cónico, con su cara inferior convexa y unida al borde marginal.

[8] Indice de puntuación: $36\frac{P:1}{I:1}$ (cf. Pardo Alcaide, *Eos,* XXX, 1954, página 338).

clada en los costados y húmeros con otra oscura, igualmente tendida y sólo visible examinándola de través y a cierta luz.

Cara inferior del cuerpo negra, con los anillos abdominales ampliamente marginados de amarillo posteriormente; pigidio fuertemente entallado en su borde posterior (fig. 1, d); último esternito abdominal redondeado posteriormente y triangularmente escotado en el medio.

Patas amarillas, con los fémures anteriores e intermedios oscuros en su mitad basilar, los posteriores totalmente negros, todas las tibias y tarsos totalmente amarillos, las tibias posteriores un poco manchadas de oscuro en la base. Uñas y borde anterior del apéndice del 2.º artejo de los tarsos anteriores oscuros.

♀. Cuerpo proporcionalmente más ancho, con el último artejo de los palpos maxilares estrechamente truncado en la extremidad; élitros más dilatados posteriormente con la extremidad simple, a veces cortamente truncada en el ángulo sutural y un poco explanada; pubescencia elitral bastante larga, espaciada y semierizada, sobre todo posteriormente, formada casi totalmente de pelos bastante largos y oscuros, amarillos sobre la mancha apical amarilla. Puntuación elitral fuerte, pero más espaciada y con puntos más foveolados que en el macho [9].

Gall. merid. Chabr. *(holo-lectotypus* ♂) núm. 32368 coll. Mus. Berol.

Andalusien Waltl. *(allo-lectotypus* ♀) núm. 32368 coll. Mus. Berol.

España!, Francia meridional!

Observaciones.—Esta especie es fácilmente separable de las restantes, incluso la hembra, cuya puntuación y pubescencia son características entre las hembras conocidas del grupo. Aunque citada de Italia y otros países europeos y del Africa septentrional, nosotros sólo hemos visto ejemplares auténticos de España y Francia meridional, todas las restantes citas son, para nosotros, sospechosas por el momento; los individuos que hemos visto de aquellas regiones no pueden ser imputados, como veremos, a esta especie. Personalmente nunca hemos capturado el *E. collaris* Er. y no podemos, por tanto, dar ninguna indicación ecológica a su respecto; nuestros corresponsales no han sabido tampoco precisarnos su habitat o preferencias.

---

[9] Indice de puntuación: $24 \frac{P : 1}{I : 1\text{-}2}$ (cf. *Eos,* XXX, 1954, pág. 338).

2. **Ebaeus battonii** sp. nov. (fig. 2).

Holotipo ♂ : Long.: 4 mm. Anchura máx.: 1,6 mm.

Cuerpo oblongo, azul-verdoso metálico oscuro, brillante, con los artejos basales de las antenas, partes bucales, pronoto, quinto final de los élitros, apéndices elitrales y patas, en parte, amarillo-rojizos; pubescencia oscura entremezclada de amarillo, muy corta, tendida y caediza.

Cabeza, con inclusión de los ojos, bastante más estrecha que el pronoto, negra; epístoma blanco-amarillento; labro negro; mandíbulas amarillas con la extremidad negra; palpos maxilares también amarillos con el último artejo subparalelo, totalmente negro y con su extremidad estrechamente truncada (fig. 2, a). Frente deprimida entre los ojos, sus tegumentos brillantes, bruñidos, sin puntuación apreciable; pubescencia corta y tendida, poco visible, de color oscuro, más larga y visible en las sienes. Ojos bastante grandes y prominentes.

Antenas moderadamente largas, un poco atenuadas y comprimidas hacia la extremidad, ésta alcanzando, dirigida hacia atrás, el cuarto basal de los élitros; negras con los cinco primeros artejos amarillos, más o menos manchados de negro por encima. Primer artejo largo, tan largo como los dos siguientes reunidos, engrosado hacia la extremidad; segundo subcilíndrico, un poco más corto que la mitad del primero; tercero triangular, bastante más largo que el precedente; cuarto un poco más largo que el anterior, pero más dilatado-redondeado hacia la extremidad; quinto tan largo como el anterior, pero menos dilatado; sexto de igual longitud que el quinto, pero menos dilatado aún; séptimo a décimo iguales, tan largos como el quinto, obcónicos, casi tres veces tan largos como anchos; undécimo subfusiforme, vez y media tan largo como el precedente, un poco comprimido y terminado en punta.

Pronoto amarillo-rojizo, transversal, vez y cuarto tan ancho como largo, bastante convexo, brillante, sin puntuación visible aun a los lados; borde anterior no rebordeado, en curva amplia; márgenes laterales también redondeadas, los ángulos posteriores y la base formando un arco casi semicircular, con sus bordes explanados en un estrecho filete a modo de reborde; pubescencia corta y tendida, bastante densa, de color amarillento, poco visible.

Escudete azul oscuro metálico, transverso, truncado-redondeado en su borde posterior.

Elitros de color azul-verdoso metálico, brillantes, quinto posterior, incluyendo los apéndices apicales, amarillo-rojizo, el borde anterior de esta mancha apical cortado casi en línea recta, anguloso lateralmente y luego prolongado en cuña hacia arriba a lo largo del borde lateral. Un poco más anchos en la base que el pronoto en su mayor anchura, dos

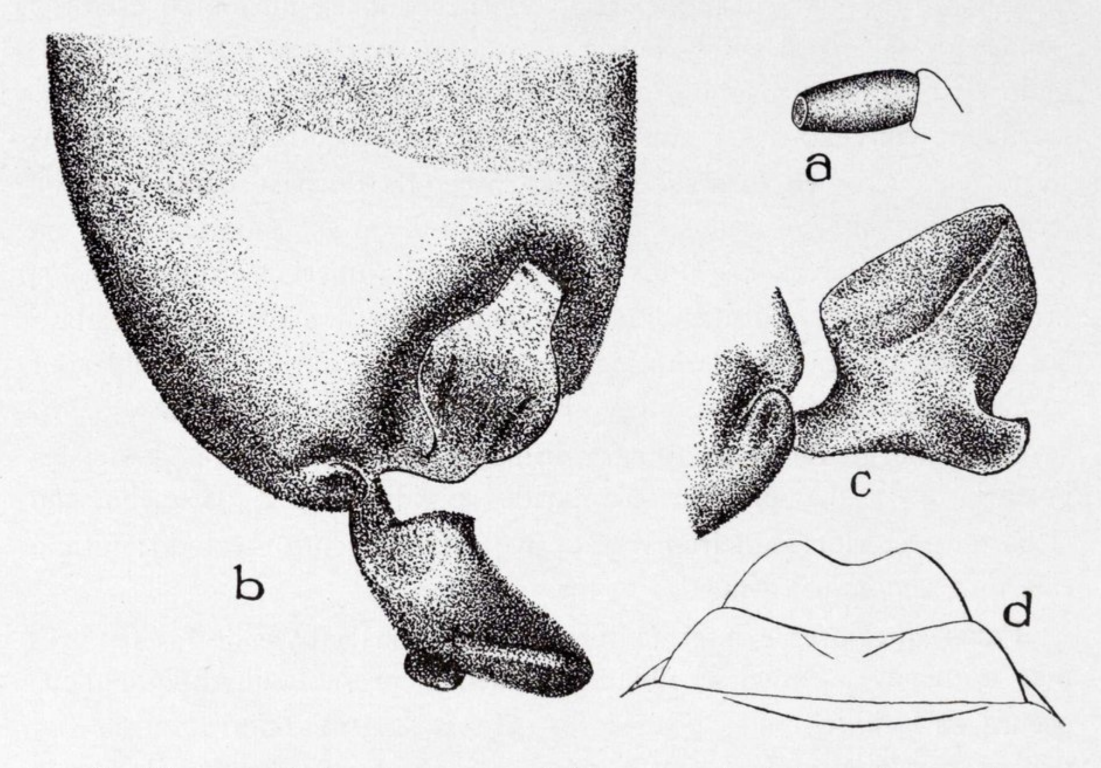


Fig. 2.—*Ebaeus battonii* sp. nov. ♂ : a) último artejo de los palpos maxilares; b) extremidad elitral, vista desde atrás; c) apéndice grande o externo. visto de frente; d) último esternito abdominal y pigidio, vistos por debajo.

veces y media tan largos como éste; bastante convexos, apenas deprimidos a lo largo de la sutura detrás del escudete; húmeros rectos, con el vértice ampliamente redondeado; lados subparalelos en su primer tercio, después bastante fuertemente ensanchados hasta los 2/3, desde donde empiezan a estrecharse en curva amplia hasta el ángulo apical externo, que se presenta en forma de un lóbulo digitiforme dirigido un poco oblicuamente hacia atrás y a cuyo lado se inserta, bajo el borde inferior del élitro, el apéndice grande o externo; ángulo apical interno redondeado, el apéndice pequeño o interno naciendo sobre él; zona suturo-apical doblada verticalmente en su parte interna y excavada para alojar los apéndices, su borde superior arqueado y oblicuo, terminando externamente junto al lóbulo digitiforme del ángulo apical externo (fig. 2, b).

Apéndice grande o externo (fig. 2, c) en forma de orejuela o valva, con su cara anterior muy convexa, presentando en la parte superior un surco o depresión alargada bastante profunda y oblicuamente dispuesta, cara posterior bastante cóncava; borde superior formando un lóbulo ancho y redondeado; borde externo largo y rectilíneo en su primera parte, doblándose después en ángulo recto y terminado en un lóbulo estrecho por el que se une al élitro; borde interno en su ángulo inferior prolongado en un diente o lóbulo superiormente excavado o cóncavo e inferiormente convexo hasta unirse con el borde. Apéndice pequeño o interno (fig. 2, b) en forma de ánfora ventruda de base corta y cuello largo, totalmente amarillo, ligeramente aquillado longitudinalmente en el medio, realzado a los lados y con su parte superior arqueada hacia atrás. Tegumentos elitrales con una puntuación fina y bien marcada [10] sin formar arrugas transversales; pubescencia tendida poco visible por su color oscuro, más aparente y clara sobre la mancha apical.

Cara inferior del cuerpo negra, brillante, con los anillos abdominales posteriormente marginados de amarillo; pigidio (fig. 2, d) ancho, con el borde posterior semicircular y poco profundamente escotado; último esternito abdominal sinuado posteriormente.

Patas anteriores e intermedias amarillas con la base de los fémures más o menos oscurecida, tibias intermedias presentando una mancha oscura en la base; patas posteriores negras, sus tibias ferruginosas por debajo; tarsos amarillos, con las uñas y el borde anterior del 2.º artejo de los anteriores oscuros.

Alotipo ♀: Difiere del macho por su pigidio no escotado; antenas proporcionalmente más cortas, de artejos menos dilatados y más cortos; élitros simples un poco truncados en la extremidad, sin borde explanado.

Localidad: Italia: Macerata, IV-1952, Dr. S. Battoni leg. (holotipo); Savona, Laigueglia, 7-VII-1959, G.Liberti leg. (alotipo); Macerata, VI-1958, Dr. S. Battoni leg., ídem. V-1955, Dr. S. Battoni leg. (paratipos); Milano, V-1959, G. Liberti leg. (paratipos); Savona, Laigueglia, VII-1959, G. Liberti leg. (paratipos). Holo-, alo- y paratipos en nuestra colección, paratipos en colección Battoni.

---

[10] Indice de puntuación: $36 \frac{P:1}{I:2}$ (cf. *Eos,* XXX 1954, pág. 338).

Observaciones.—La variación individual observada en los individuos de la serie típica afecta solamente a una tendencia a la melanización de las patas: tarsos más o menos oscurecidos, fémures intermedios con la coloración oscura más o menos extendida a lo largo de su arista superior, pero sin llegar al total ennegrecimiento, tibias de este mismo par un poco oscurecidas a partir de la mancha basal, etc.

Esta nueva especie está bien caracterizada por la conformación digitorme del ángulo apical externo de los élitros en el macho, pubescencia elitral oscura (lo que la aisla en cierto modo de la mayor parte de las especies del grupo), conformación del apéndice externo, etc.

3. **Ebaeus rosali** Pardo (fig. 3) [11].

Ebaeus rosali Pardo, 1958, pág. 170; 1960, págs. 126-129.

Apéndice grande o externo del ápice elitral (fig. 3, c) en forma de valva u orejuela, con su cara anterior convexa y la posterior fuertemente cóncava; borde superior rectilíneo, oblicuo en relación con el borde inferior, formando un ángulo casi recto con el borde externo, que es profundamente cóncavo y termina en el lóbulo estrecho, por donde se inserta el órgano al élitro; borde inferior apenas arqueado, anguloso hacia la parte interna; borde interno convexo superiormente con una profunda escotadura ante el diente o lóbulo del ángulo inferior, cuya cara anterior está muy excavada, mientras que la inferior es convexa; convexidad de la cara anterior del apéndice modificada por la existencia de una depresión ancha y bastante profunda que se extiende a lo largo del borde superior y que termina bruscamente sobre la escotadura del borde externo. Tegumentos brillantes con pubescencia corta amarilla, visible en los bordes y depresión superior; bordes marginales del órgano y de la depresión superior muy estrechamente oscurecidos. Apéndice interno o pequeño amarillento (fig. 3, b) en forma de ánfora ventruda, de superficie convexa, con su extremidad superior ancha y

---

[11] Teniendo la conformación de los apéndices elitrales del ♂ una gran importancia en la separación de las distintas especies, creemos conveniente ampliar aquí la descripción de esos órganos que dimos sumariamente en la descripción original de *rosali*.

doblada hacia atrás, presentando inferiormente dos eminencias o crestas, de las cuales la interna es bastante saliente.

Pigidio (fig. 3, d) ancho, profunda y triangularmente escotado; último esternito abdominal también triangular y profundamente escotado en el centro de su borde posterior y bastante sinuado a ambos lados de la escotadura.

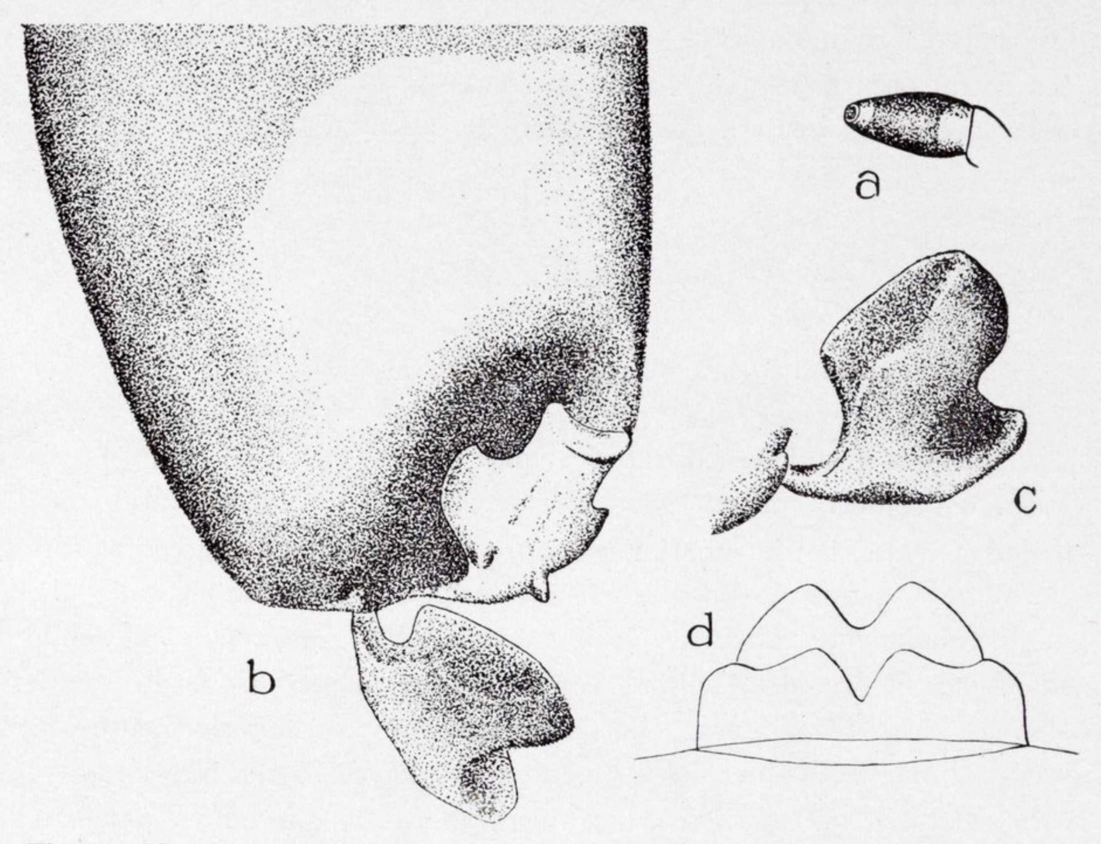


Fig. 3.—*Ebaeus rosali* Pardo ♂ : a) último artejo de los palpos maxilares; b) extremidad elitral, vista desde atrás; c) apéndice grande o externo, visto de frente; d) último esternito abdominal y pigidio, vistos por debajo.

España central.

Observaciones.—En la hora actual sigue desconocido el sexo hembra de esta especie, de la que, por otra parte, sólo son conocidos los dos individuos que estudiamos en 1960 (holo- y paratipo), conservados, respectivamente, en nuestra colección y en la colección Rosal.

4. **Ebaeus kocheri** sp. nov. (fig. 4).

Holotipo ♂ : Long.: 3,5 mm. Anchura máx.: 1,6 mm.

Cuerpo oblongo, azul-verdoso metálico oscuro, brillante, con las antenas, partes bucales, pronoto, cuarto final de los élitros y patas de color amarillo-rojizo; pubescencia amarillenta muy fina, tendida y caediza.

Cabeza, con inclusión de los ojos, bastante más estrecha que el pronoto, negra, con el epistoma amarillento, labro un poco oscurecido; mandíbulas con la extremidad negra; palpos maxilares también amarillos, salvo el último artejo, que presenta un anillo negruzco cerca de la extremidad, que está anchamente truncada (fig. 4, a). Frente deprimida entre los ojos, sus tegumentos brillantes, como bruñilos, sin puntuación apreciable; pubescencia amarillenta fina y no muy larga, tendida y bastante espaciada. Ojos bastante grandes y salientes.

Antenas bastante largas, un poco atenuadas y comprimidas hacia la extremidad, ésta alcanzando, dirigida hacia atrás, el cuarto basal de los élitros; de color amarillo-rojizo, con los seis últimos artejos un poco manchados de oscuro en el ápice. Primer artejo largo, tan largo como los dos siguientes reunidos, un poco arqueado y progresivamente dilatado hacia la extremidad; segundo subcilíndrico, algo más de un tercio de la longitud del primero; tercero un poco más largo que el precedente, subtriangular; cuarto a sexto iguales, tan largos como el tercero, pero más fuertemente dilatados hacia el ápice, 7-10 un poco más largos que los anteriores y más cilíndricos, dos veces tan largos como anchos; undécimo subfusiforme, bastante comprimido, terminado en punta roma y casi doble largo que el precedente.

Pronoto amarillo-rojizo, transversal, vez y cuarto tan ancho como largo, bastante convexo, brillante, liso sin puntuación visible, aun a los lados; borde anterior no rebordeado, en curva amplia un poco angulosa en el medio, márgenes laterales rectilíneas en su primera mitad, redondeadas después hasta los ángulos posteriores, base también arquera, pero débilmente; un estrecho filete explanado a modo de reborde contornea la base y márgenes laterales en su mitad posterior; pubescencia, como en la cabeza, corta, tendida, amarillenta.

Escudete azul metálico, transverso, redondeado posteriormente.

Elitros de color azul-verdoso metálico, brillantes; cuarto posterior, incluyendo los apéndices apicales, amarillo-rojizo, el borde anterior de esta mancha cortado en línea oblicua, casi recta, prolongándose un poco en cuña hacia arriba, a lo largo del borde lateral. Más anchos en la base que el pronoto en su mayor anchura, casi dos veces y media tan

largos como éste; bastante convexos, oblicuamente deprimidos en una zona estrecha, a lo largo de la sutura. húmeros rectos con el vértice ampliamente redondeado; lados subparalelos en su primer tercio, un poco ensanchados después, gradualmente, hasta los 2/3 de su longitud, desde donde se estrechan en curva amplia hasta el ángulo apical exter-

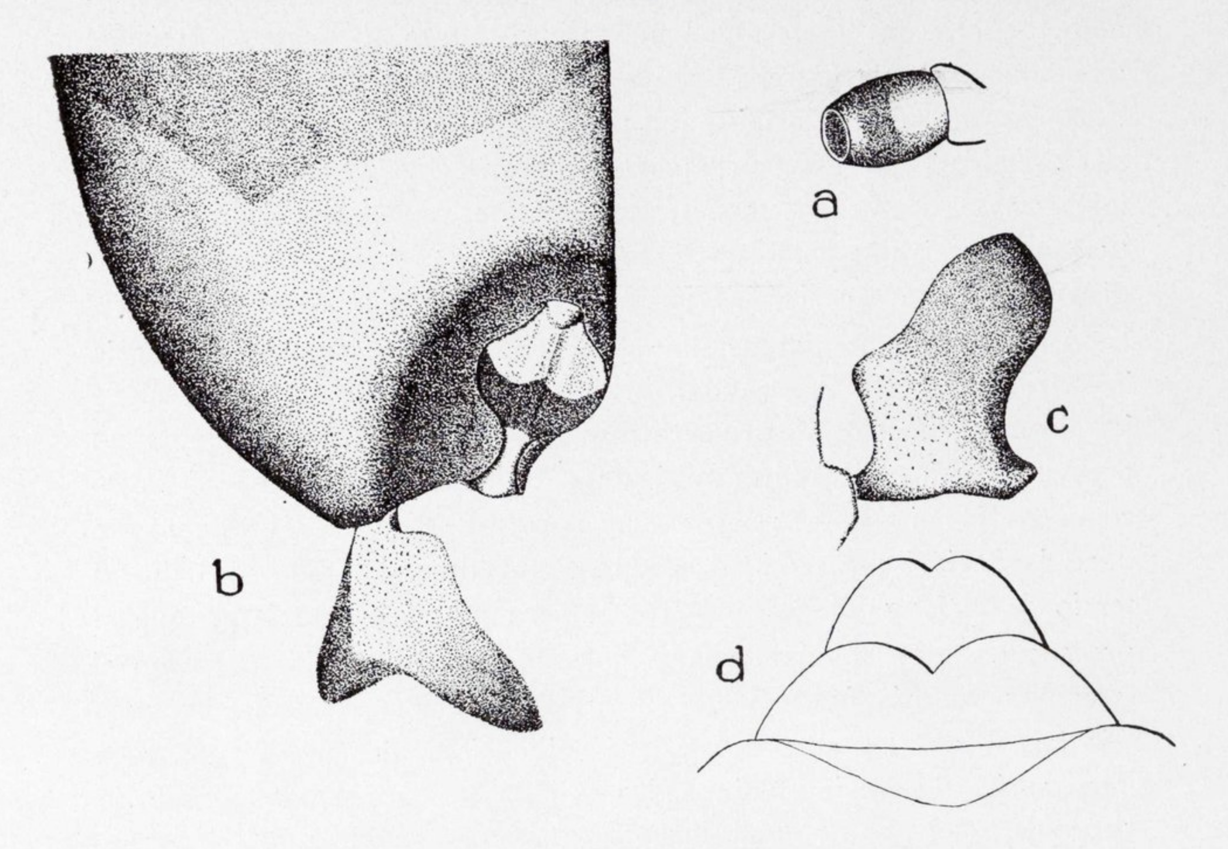


Fig. 4.—*Ebaeus kocheri* sp. nov. ♂ : a) último artejo de los palpos maxilares; b) extremidad elitral, vista desde atrás; c) apéndice grande o externo, visto de frente; d) último esternito abdominal y pigidios, vistos por debajo.

no, que está bien marcado y bajo el cual se inserta el gran apéndice externo (fig. 4, b); ángulo apical interno redondeado del lado de la sutura, presentando después un pequeño saliente sobre el que nace el apéndice interno; toda esta zona suturo-apical de los élitros, en declive vertical, es un poco cóncava y aloja los dos apéndices apicales, su borde superior está ligeramente arqueado y es oblicuo en relación con la sutura. Apéndice grande o externo (fig. 4, b, c) en forma de orejuela o valva, de superficie bastante convexa en su cara anterior, ligeramente cóncava en la posterior su borde superior sinuado, oblicuo en relación con el inferior; borde interno arqueado y después escotado ante el diente o lóbulo del ángulo infero-interno, que es bastante saliente, un

poco excavado por encima y convexo por debajo; borde inferior casi rectilíneo, poco sinuado; borde externo formando un ángulo casi recto con el superior y sinuado-escotado, terminando inferiormente en un lóbulo estrecho, por el que se une el órgano al élitro; superficie mate y con pilosidad amarilla esparcida, regularmente convexa en su parte superior, presentando en la mitad inferior externa una zona deprimida triangular, cubierta de pequeñas granulaciones bastante grandes y esparcidas, regularmente dispuestas. Apéndice pequeño o interno de contorno, que recuerda al de un ánfora ventruda (fig. 4, b), un poco tectiforme, aquillado longitudinalmente en su línea media y con su extremidad superior, que es membranosa, más o menos doblada hacia atrás, de color amarillento, con la mitad inferior y pequeñas porciones de su borde negros. Tegumentos elitrales con una puntuación fina y apretada, superficial, un poco irregular, formada de puntos de contornos poco definidos [12], menos apreciable hacia la extremidad; pubescencia amarillenta, corta y tendida.

Cara inferior del cuerpo de color azul muy oscuro, casi negro, con los anillos abdominales ampliamente marginados de amarillo posteriormente; pigidio (fig. 4, d) débilmente sinuado en su borde posterior; último esternito abdominal triangularmente escotado posteriormente.

Patas totalmente amarillo-rojizas, sólo las uñas y el borde del apéndice del segundo artejo de los tarsos anteriores oscuros.

Hembra desconocida.

Localidad: Marruecos, Telouet (2.000 m.), (Grand Atlas, Glaoua), V-1949, L. Kocher leg. Monotipo en coll. Institut scientifique chérifien de Rabat.

Denominada, en homenaje a su descubridor, ilustre colega, Mr. Louis Kocher, de Rabat.

Observaciones.—El *Ebaeus kocheri nobis* es la especie menos melalizada del grupo, ya que presenta las patas totalmente amarillas y las antenas prácticamente unicolores también; la forma y coloración del apéndice interno de los élitros es asimismo muy característica. La cita del Catálogo Kocher (1956, pág. 34) (sub. *collaris* Er. s. lat.), de Telouet, corresponde al tipo de nuestra especie.

---

[12] Indice de puntuación: $36\dfrac{P:1}{I:2\text{-}3}$ (cf. Pardo Alcaide, *Eos*, XXX, 1954, pág. 338).

5. **Ebaeus wittmeri** sp. nov. (fig. 5).

Holotipo ♂ : Long.: 4 mm. Anchura máx.: 1,8 mm.

Cuerpo oblongo, de color azul-verdoso metálico oscuro, brillante, con los artejos basales de las antenas, partes bucales, tercio final de los élitros con sus apéndices y patas, en su mayor parte, de color amarillo-rojizo; pubescencia amarillentta muy fina, tendida y caediza.

Cabeza, con inclusión de los ojos, un poco más estrecha que el pronoto, negra, con la parte anterior de la frente, entre las antenas, amarillo-rojiza; epistoma blanquecino; labro amarillento, oscurecido en el medio; mandíbulas oscurecidas en la extremidad; palpos maxilares también amarillos, salvo el último artejo, que es negruzco, con la base y la extremidad cortamente manchadas de amarillo, esta última con truncadura apical estrecha (fig. 4, a); frente bastante fuerte y transversalmente hundida entre los ojos, sus tegumentos brillantes, bruñidos con puntos finísimos esparcidos, de los que nacen sedas finas, no muy largas, amarillentas y tendidas. Ojos grandes, bastantes salientes.

Antenas bastante largas, un poco atenuadas hacia la extremidad, ésta alcanzando, dirigida hacia atrás, el tercio basal de los élitros; oscuras, con los tres primeros artejos totalmente amarillos, cuarto a sexto más o menos manchados de negro en la extremidad, el resto de los artejos totalmente negros. Primer artejo largo, tan largo como los dos siguientes reunidos, un poco arqueado y engrosado hacia la extremidad; segundo obcónico, casi la mitad de la longitud del primero; tercero un poco más largo que el segundo, triangular; cuarto tan largo como el anterior, pero menos dilatado en la extremidad; quinto a décimo iguales, de la misma longitud que el cuarto, subcilíndricos, casi tres veces tan largos como anchos; undécimo vez y media tan largo como el anterior, subfusiforme, ligeramente dilatado hacia la extremidad y ésta terminando en punta.

Pronoto amarillo-rojizo, transversal, vez y cuarto tan ancho como largo, bastante convexo, brillante, liso, con algunos puntos superficiales en los costados; borde anterior no rebordeado, en curva un poco angulosa en el centro; márgenes laterales redondeadas, ángulos posteriores ampliamente redondeados, base subrectilínea; base completamente y márgenes laterales, hasta un poco más allá de su mitad, presentando un estrecho filete explanado a modo de reborde; pubescencia análoga a la de la cabeza, corta, tendida y amarillenta.

Escudete negro-azulado oscuro metálico, transversal, truncado-redondeado posteriormente.

Elitros azul-verdosos, metálicos, brillantes, con una gran mancha amarillo-rojiza que ocupa algo más del tercio posterior de estos órganos, apéndices apicales también amarillentos; borde anterior de dicha man-

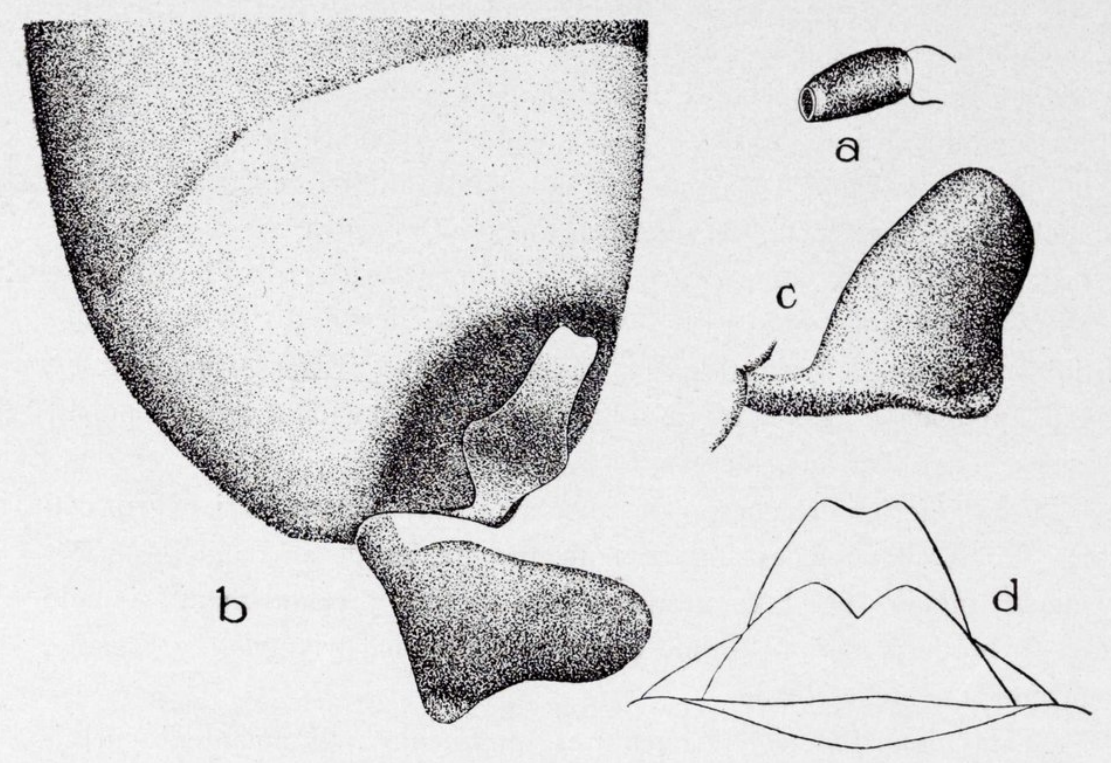


Fig. 5.—*Ebaeus wittmeri* sp. nov. ♂ : a) último artejo de los palpos maxilares; b) extremidad elitral, vista desde atrás; c) apéndice grande o externo, visto de frente; d) último esternito abdominal y pigidio, vistos por debajo.

cha apical arqueada y prolongada hacia arriba, en forma de cuña, a lo largo del borde lateral. Un poco más anchos en la base, como el pronoto en su mayor anchura, dos veces y media tan largos como éste; bastante convexos, estrechamente deprimidos a lo largo de la sutura; húmeros rectos, con el vértice redondeado; lados subparalelos en su primer tercio, ensanchados después gradualmente hasta los 2/3 de su longitud y estrechándose desde aquí hasta el ápice, que aparece truncado externamente con el ángulo externo —junto al cual se inserta por debajo el gran apéndice externo— bien marcado; ángulo apical interno obtuso, con el apéndice interno insertándose sobre él (fig. 5, b); zona suturo-apical doblada hacia abajo y profundamente cóncava en su mitad interna, alojando los dos apéndices apicales, su borde superior arqueado.

Apéndice grande o externo (fig. 5, c) en forma de orejuela o valva, con su cara anterior mate, regularmente convexa, sin depresiones, salvo la que impresiona el ángulo infero-interno; borde superior unido al externo, sin formar ángulo, sino una línea arqueada, oblicua en relación al borde inferior, que se dobla finalmente para formar el lóbulo estrecho que une el apéndice al élitro; borde interno arqueado, levemente sinuado ante el ángulo infero-interno, que es bastante ancho y está encorvado hacia arriba; borde inferior ligeramente sinuado; pubescencia corta, limitada a los bordes y proximidades. Apéndice pequeño o interno (fig. 5, b), amarillo pálido, en forma de ánfora de cuello largo y ancho y de base corta, de superficie un poco cóncava en su parte central, con una quilla longitudinal que se bifurca hacia arriba. Tegumentos elitrales con una puntuación fina y apretada, de puntos bastante hundidos y un poco foveolados [13], a veces formando arrugas transversales, esta puntuación casi borrada sobre la mancha amarilla apical; pubescencia muy fina, amarillenta, corta o tendida.

Cara inferior del cuerpo de color azul muy oscuro, casi negro, con los anillos abdominales ampliamente marginados de amarillo posteriormente; pigidio (fig. 5, d) angulosa, pero no muy profundamente sinuado en su borde posterior; último esternito abdominal triangular y bastante profundamente escotado.

Patas amarillas, con los fémures intermedios ligeramente oscurecidos en la extremidad, fémures posteriores, con su tercio apical negro. Uñas y ápice del proceso del segundo artejo anterior negro u oscuro.

Hembra desconocida.

Localidad: Marruecos septentrional, S. de Guercif (Moulouya) V-1953 (sur *Tamarix)* L. Kocher leg. [14].

Monotipo en colección del Institut scientifique chérifien de Rabat.

Denominada en homenaje al ilustre especialista de Malacodermata Dr. Walter Wittmer, de Zürich.

---

[13] Indice de puntuación: $36 \dfrac{P : 1}{I : 1\text{-}2}$ (cf. *Eos,* XXX, 1954, pág. 338).

[14] Este individuo es el mismo citado en el catálogo Kocher (pág. 34) y que nosotros determinamos provisionalmente como *collaris* Er. s. lat. en 1956.

6. **Ebaeus contemptus** Pardo (fig. 6)[15].

Ebaeus contemptus Pardo, 1954, págs. 81-84; ídem, 1960, pág. 129; Kocher, 1956, pág. 34.

♂ : Long.: 3,5-3,8 mm. Anchura máx.: 1,6 mm.

Cuerpo oblongo, brillante, de color azul metálico oscuro, con las antenas en parte, piezas bucales, pronoto, sexto apical de los élitros, apéndices apicales y patas en parte amarillo-rojizos; pubescencia fina, tendida y caediza.

Cabeza, con inclusión de los ojos, más estrecha que el pronoto en su mayor anchura, negra, con el epístoma amarillento; labro negro; mandíbulas con la extremidad oscura; palpos maxilares amarillos, su último artejo con la mitad distal negra y ampliamente truncado en la extremidad (fig. 5, a). Frente deprimida entre los ojos, tegumentos brillantes, bruñidos, sin puntuación apreciable; pubescencia amarillenta fina, bastante larga, espaciada y tendida. Ojos bastante prominentes.

Antenas bastante largas, no atenuadas ni comprimidas hacia la extremidad, ésta alcanzando hacia atrás el cuarto basal de los élitros; negras, con los cinco primeros artejos amarillos, el primero, a veces, un poco manchado de oscuro por encima. Primer artejo largo, casi tan largo como los dos siguientes reunidos, obcónico, engrosado hacia la extremidad; segundo subcilíndrico, tan largo como la mitad del primero; tercero un tercio más largo que el segundo y triangularmente dilatado en la punta; cuarto, de la misma forma que el anterior, pero un poco más largo y más dilatado; quinto y sexto iguales, obcónicos, tan largos como el tercero; séptimo a décimo iguales, tan largos como el cuarto, obcónicos, dos veces y media tan largos como anchos son en su extremidad, estrechamente amarillentos en la base; undécimo fusiforme, apenas comprimido, casi doble que el anterior y terminado en punta roma.

Pronoto amarillo-rojizo, transversal, un tercio más ancho que largo, bastante convexo, brillante, liso, con puntos espaciados visibles a los lados; borde anterior no rebordeado, en curva amplia; márgenes la-

---

[15] Una descripción detallada de esta especie no había sido dada hasta ahora, pues su caracterización fue realizada haciendo resaltar comparativamente las diferencias más notables que presenta con la especie europea *collaris* Er. Por razones obvias creemos conveniente colmar hoy esa laguna.

terales en curva poco sensible en su mitad anterior, los ángulos posteriores en curva regular amplia; base muy débilmente arqueada; un estrecho filete explanado, a modo de reborde, se extiende por la base y márgenes laterales hasta su mitad anterior; pubescencia amarillenta, fina, tendida, espaciada y bien visible.

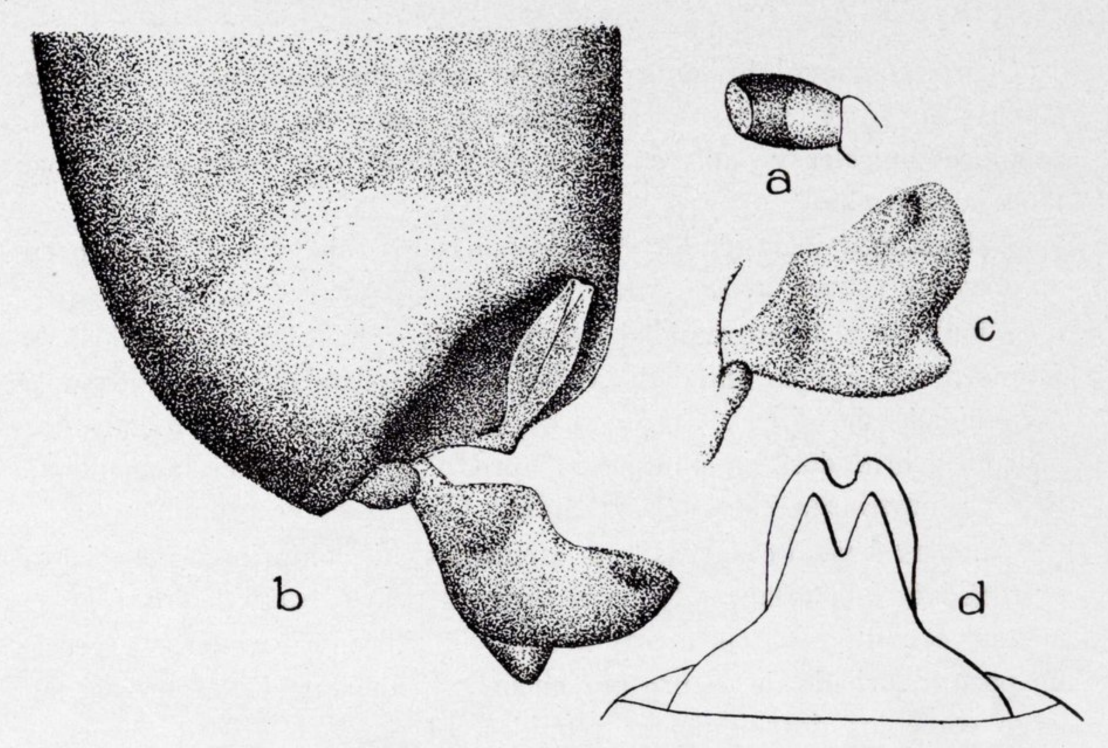


Fig. 6.—*Ebaeus contemptus* Pardo ♂: a) último artejo de los palpos maxilares; b) extremidad elitral. vista desde atrás; c) apéndice grande o externo, visto de frente;; d) último esternito abdominal y pigidio, vistos por debajo.

Escudete transversal, truncado-redondeado posteriormente, de color azul oscuro.

Elitros brillantes, de color azul metálico oscuro; sexto apical, incluyendo los apéndices, amarillo-rojizo, el borde anterior de esta mancha apical casi rectamente cortada por delante y remontando un poco en cuña a lo largo del borde lateral. Un poco más anchos conjuntamente en la base que el pronoto en su mayor anchura, dos veces y media tan largos como ésta; bastante convexos apenas deprimidos a lo largo de la sutura; húmeros en ángulo recto, con el vértice ampliamente redondeado; márgenes laterales subparalelas en su primer cuarto, ensanchadas después bastante fuertemente hasta los dos tercios de su longitud, desde donde se estrechan en curva amplia hasta el ángulo apical externo, que está prolongado en una especie de pequeño lóbulo o proceso digitiforme

oblicuamente dirigido hacia atrás y junto al cual se inserta, por debajo del élitro, el gran apéndice apical externo (fig. 6, b); ángulo apical interno redondeado, con el apéndice apical pequeño o interno, naciendo junto a él por encima; zona suturo-apical doblada hacia abajo y profundamente excavada para alojar a los apéndices apicales, su borde superior en conjunto apenas arqueado, está más o menos trisinuado. Apéndice grande o externo (fig. 6, c) en forma de orejuela o valva, con su cara anterior muy convexa, con una pequeña depresión o foseta en la parte superior y una impresión por encima del diente del ángulo infero-interno, que no está excavado en ninguna de sus caras, cara posterior no excavada; borde superior sinuado inferiormente y oblicuo con respecto al inferior; borde interno ampliamente arqueado y después escotado delante del diente o lóbulo del ángulo infero-interno, que es bastante saliente y convexo en ambas caras; borde externo formando un ángulo acusado con el superior, escotado en curva amplia hasta el lóbulo que une el órgano al élitro; borde inferior convexo; pubescencia corta, pero muy aparente y erizada por toda la superficie. Apéndice pequeño o interno (fig. 6, b), negruzco en los bordes y centro, oval alargado, poco dilatado en el medio, truncado en la extremidad, con una fina quilla longitudinal que se bifurca más o menos hacia arriba. Tegumentos elitrales con una puntuación bien marcada, formada de puntos bastante hundidos, de contornos poco netos, bastante grandes y espaciados [16], más o menos borrados o atenuados en los húmeros y hacia la extremidad, formando, a veces, arrugas transversales lateralmente; pubescencia amarillenta, corta y tendida, un poco erizada sobre el borde superior de la excavación suturo-apical.

Cara inferior del cuerpo de color azul muy oscuro, casi negro, con el borde posterior de los segmentos abdominales estrechamente marginados de amarillo; último esternito abdominal (fig. 6, d) de contorno infundibuliforme, angulosa y profundamente escotado en su borde posterior; pigidio algo estrecho, bastante entallado posteriormente.

Patas amarillas totalmente, con los fémures posteriores ennegrecidos en la extremidad, este color corriéndose más o menos a lo largo

---

[16] Indice de puntuación: $36 \frac{P:1}{I:1\text{-}2}$ (cf. Parlo Alcaide, *Eos*, XXX, 1954, pág. 338).

*

del borde superior de los mismos. Uñas y borde anterior del apéndice del segundo artejo de los tarsos anteriores negros u oscuros.

♀ : Ultimo artejo de los palpos maxilares más estrechamente truncado en la extremidad; élitros un poco más dilatados hacia atrás, con la mancha apical amarilla más netamente cortada por delante; borde posterior de estos órganos oblicua y ampliamente truncado y estrechamente plegado o explanado horizontalmente a lo largo de esta truncadura; pubescencia elitral amarillenta, más larga y un poco erizada en las proximidades del ángulo sutural, sobre todo a lo largo del reborde sutural. Ultimo esternito abdominal y pigidio simples.

Africa del Norte, de Marruecos a Túnez [17].

Observaciones.—En 1954 ya expusimos la presunción que nuestro *Ebaeus contemptus* (que describíamos *ad interim*) pudiera muy bien tratarse de la var. *princeps* Ab. del *Ebaeus collaris* Er. Resultaba, en efecto, extraño que una forma tan abundante y extendida por Africa septentrional y de la que se encontraban individuos en casi todas las colecciones clásicas del siglo XIX y principios del actual, a las cuales tuvo acceso Abeille de Perrin, pudiera haber pasado inadvertida a este autor y que sólo mencionara de aquellas regiones una forma que consideraba apenas diferente del *collaris* europeo y que hasta ahora no ha sido redescubierta [18]. Pero no es la lógica, por muy documentada que sea, la que puede resolver, de una manera definitiva, los puntos litigiosos de taxonomía, sino el hecho incontrovertible y fehaciente del examen directo del tipo o de materiales calificados. Ya hemos expuesto en otro lugar (véase nota [1]) la imposibilidad actual de este examen, que despejaría todas las incertidumbres. Así, pues, en tanto que el tipo de Abeille o individuos determinados por él como pertenecientes a su forma no sean hallados, mantendremos aquí la misma actitud de 1954, es decir, aplicar el nombre de *contemptus* a los individuos norteafricanos, que responden a las características más arriba mencionadas.

7. **Ebaeus ruffoi** sp. nov. (fig. 7).

Holotipo ♂ : Long.: 3,5 mm. Anchura máx.: 1,5 mm.

Cuerpo oblongo, brillante, de color azul metálico oscuro, con los

---

17 No poseemos datos sobre la dispersión de esta especie más allá de Tunicia.

18 Como ya indicamos en 1954, todos los individuos que pudimos examinar

artejos basales de las antenas en parte, piezas bucales, extremo apical de los élitros, apéndices apicales, patas anteriores totalmente y tibias intermedias amarillo-rojizos; pubescencia amarillenta fina, tendida y caediza.

Cabeza, con inclusión de los ojos, casi tan ancha como el pronoto en su mayor anchura, negra; epistoma amarillento; labro negro; mandíbulas con la extremidad oscura; palpos maxilares amarillos, su último artejo ampliamente truncado en la extremidad y con su mitad distal negra u oscura (fig. 7, a). Frente deprimida entre los ojos, sus tegumentos bruñidos, sin puntuación apreciable; pubescencia amarillenta espaciada y tendida. Ojos prominentes.

Antenas bastante largas, no atenuadas ni comprimidas hacia la extremidad, ésta alcanzando por detrás el cuarto basal de los élitros; artejos 1-3 amarillos, más o menos manchados de oscuro por encima, cuarto y quinto un poco amarillos en la base, el resto de los artejos totalmente negros. Primer artejo largo, obcónico, engrosado hacia la extremidad, un poco más largo que los dos siguientes reunidos; segundo un poco dilatado en la extremidad, la mitad de largo que el tercero; tercero triangularmente dilatado hacia la punta; cuarto a sexto un poco más largos que el tercero y fuertemente triangulares; séptimo a décimo casi de igual longitud, obcónicos, menos triangularmente dilatados en la punta; undécimo casi doble largo que el precedente, subfusiforme, terminado en punta roma.

Pronoto amarillo-rojizo, transversal, $1,^1/_5$ veces tan ancho como largo, bastante convexo, brillante, liso, con puntos esparcidos y superficiales en los costados, apenas visibles; borde anterior no rebordeado, redondeado en curva amplia; márgenes laterales arqueadas en curva casi circular hasta la base, que está también arqueada pero más débilmente; borde lateral y base con un estrecho filete explanado a modo de reborde, algo más explanado en las proximidades de los ángulos posteriores; pubescencia amarillenta, fina, tendida, espaciada y bien visible.

Escudete azul oscuro, transversal, truncado-redondeado posteriormente.

Elitros brillantes, de color azul-oscuro, con la extremidad apical y apéndice externo amarillo-rojizo; borde anterior de la mancha amarilla

---

—determinados todos como la forma de Abeille— eran, en realidad, *contemptus*, Los materiales que hemos visto desde aquella fecha son igualmente esta misma especie.

apical ligeramente arqueada, sensiblemente paralela al borde posterior; un poco más anchos en la base que el pronoto en su mayor anchura. casi dos veces y media tan largos como éste; bastante convexos, apenas deprimidos detrás del escudete a lo largo de la sutura; húmeros en ángulo recto con el vértice ampliamente redondeado; márgenes late-

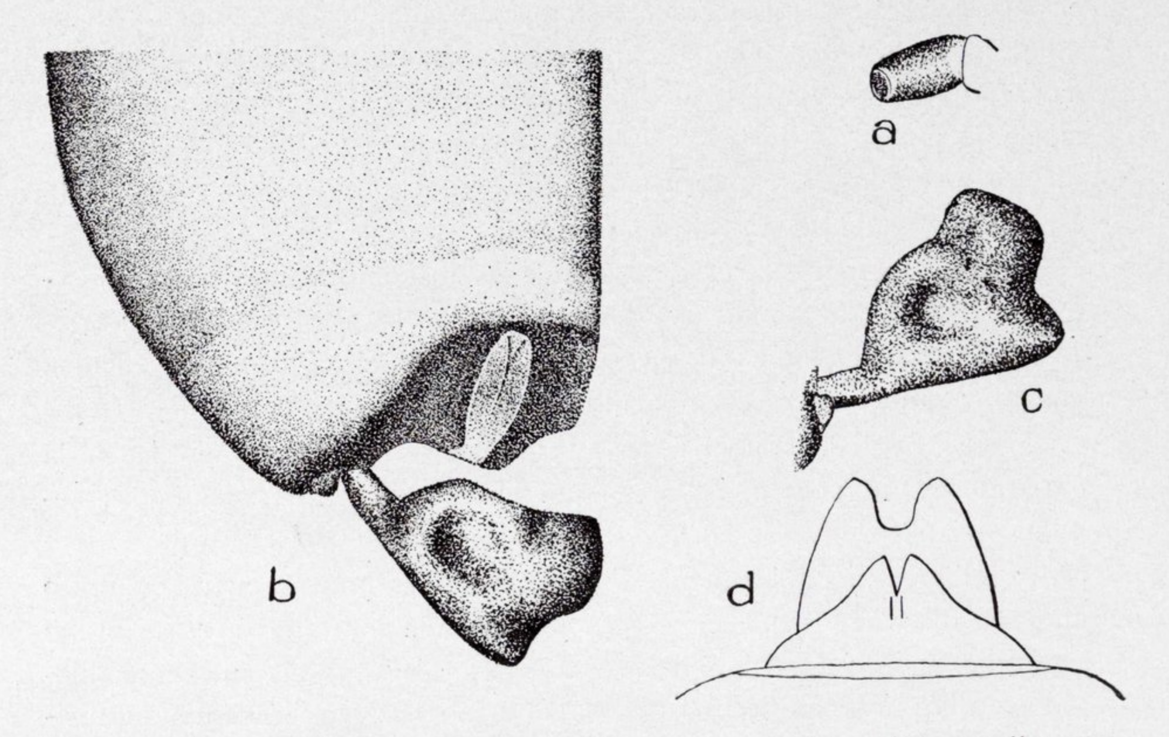


Fig. 7.—*Ebaeus ruffoi* sp. nov. ♂ : a) último artejo de los palpos maxilares; b) extremidad elitral, vista por detrás; c) apéndice grande o externo, visto de frente; d) último esternito abdominal y pigidio, vistos por debajo.

rales subparalelas en el cuarto basal, ensanchándose después paulatina y bastante fuertemente hasta los 2/3 aproximadamente de su longitud, desde donde vuelven a estrecharse en curva amplia hasta el ángulo apical externo, que está un poco prolongado en forma de pequeño mamelón (fig. 7, b,) dirigido hacia atrás y junto al cual, bajo el élitro, se inserta el apéndice grande o externo; ángulo apical interno anguloso, borde posterior sinuado, el apéndice pequeño o interno se inserta hacia la mitad de éste por encima; zona suturo-apical doblada hacia abajo verticalmente y excavada para alojar los apéndices, su borde superior arqueado, ligeramente bisinuado. Apéndice grande o externo (fig. 7, c) en forma de orejuela o valva, con su cara posterior ligeramente convexa, la anterior muy convexa, con una impresión subtriangular junto al borde superior y otra muy profunda y grande, en forma de foseta redon-

deada, que ocupa casi toda la mitad externa de esta cara; diente o lóbulo infero-interno grande, obtuso, no excavado; borde superior oblicuo en relación con el inferior, sinuado y unido en curva amplia con el externo; borde interno acentuadamente sinuado, unido en ángulo recto con el borde superior; borde inferior rectilíneo; pubescencia corta y erizada muy aparente por toda la extensión del apéndice. Apéndice pequeño o interno (fig. 7, b), negruzco en los bordes y en el centro, oval, poco dilatado en el medio, truncado en su extremidad y con una fina quilla longitudinal mediana que se bifurca más o menos hacia arriba. Tegumentos elitrales con una puntuación superficial, pero bien visible, formada de puntos de contornos poco netos, un poco foveolados, espaciados, más fuertemente marcados en los costados [19]; pubescencia amarillenta fina, corta y tendida, un poco más larga y erizada sobre la mancha apical amarilla.

Cara inferior del cuerpo de color azul muy oscuro, casi negro, con el borde de los segmentos abdominales estrechamente marginado de amarillo; último esternito abdominal de contorno infundibuliforme (figura 7, d), angulosa y bastante profundamente escotado; pigidio largo. bastante profunda y estrechamente entallado.

Patas anteriores con sus fémures casi totalmente negros, sólo manchados de amarillo en la extremidad, sus tibias y tarsos totalmente amarillos, las intermedias con los fémures totalmente negros, con sus tibias y tarsos amarillos, aquéllas, sin embargo, ligeramente oscurecidas en su base, patas posteriores totalmente negras, con sus tarsos amarillos casi totalmente oscurecidos por encima. Uñas y borde del apéndice del segundo artejo de los tarsos anteriores de color negro u oscuro.

Alotipo ♀: Difiere del ♂ por el último artejo de los palpos maxilares estrechamente truncado en la punta; élitros un poco más dilatados hacia atrás, simples, con el borde posterior oblicua y ampliamente truncado y estrechamente explanado; pubescencia elitral no más larga ni más levantada en la región suturo-apical que en el resto.

Localidad: Sicilia: Tindari (Messina), VI-1959, S. Ruffo leg. (Holo- y alotipo); C. Raigiselli (Cefalú), VI-1959, S. Ruffo leg. (Paratipos ♀, ♀); F. ra Tono (Messina), VI-1959, S. Ruffo leg. (Paratipo ♂).

---

[19] Indice de puntuación: $36 \frac{P:1}{I:1\text{-}2}$ (cf. Pardo Alcaide, *Eos,* XXX, 1954, pág. 338).

Holo-, alo- y paratipos en la colección del Museo Civico di Storia Naturale de Verona (Italia); paratipos en nuestra colección.

Dedicada a su descubridor el Prof. Dr. Sandro Ruffo.

Obeservaciones.—El *Eb. ruffoi nobis* difiere del *Eb. contemptus* Pardo, del que es indudablemente vicariante, por la distinta conformación del apéndice apical externo de los élitros, mancha apical muy reducida, conformación del pigidio, artejos antenales, por su cabeza, proporcionalmente más ancha, con ojos más prominentes, coloración diferente de las patas, etc. Las hembras se separan por la diferente estructura de la pubescencia elitral, coloración de las patas, mancha elitral diferente, etcétera.

2. Diagnosis preliminares, descripciones o comentarios sobre especies o formas nuevas o interesantes de la fauna mediterránea.

Troglops marginatus Waltl.

Marruecos septentrional: Sidi Sadek (Beni Bu Iahi), III-1957, Pardo Alcaide, leg. (1 ♂, 1 ♀). España: San Roque (Cádiz), V-1961, J. Ramírez, leg. (1 ♂).

Estos individuos han sido comparados con el *tipo* de la especie, comunicado por el Museo de la Universidad Humboldt de Berlín.

Troglops carbonarius Pic.

Marruecos septentrional: Ixmoart (Beni Sicar), III-1946, IV-1946 (20); ídem, III-1954; ídem, IV-1956; ídem, III-1961, Pardo Alcaide, leg.

Observaciones.—El *Troglops carbonarius* Pic (L'Echange, núm 379, pág. 2, 1917) era hasta ahora una especie enigmática y ha sido, por tanto, diversamente interpretada a causa de la breve y ambigua descripción original, que no aporta elementos suficientes para una clara y se-

---

20 Estos individuos —todos hembras— fueron citados erróneamente por nosotros en 1950 (pág. 13) como *T. punctatulus* Abeille.

gura caracterización [21]. Así ocurría que bajo la denominación de Pic se encontraban en las colecciones individuos pertenecientes a especies diversas, a los cuales podía adaptarse indistintamente la descripción del autor.

Recientemente, nuestro conocido y reputado colega y amigo señor Alfons Evers ha examinado en París, en la colección Pic, el *tipo* de

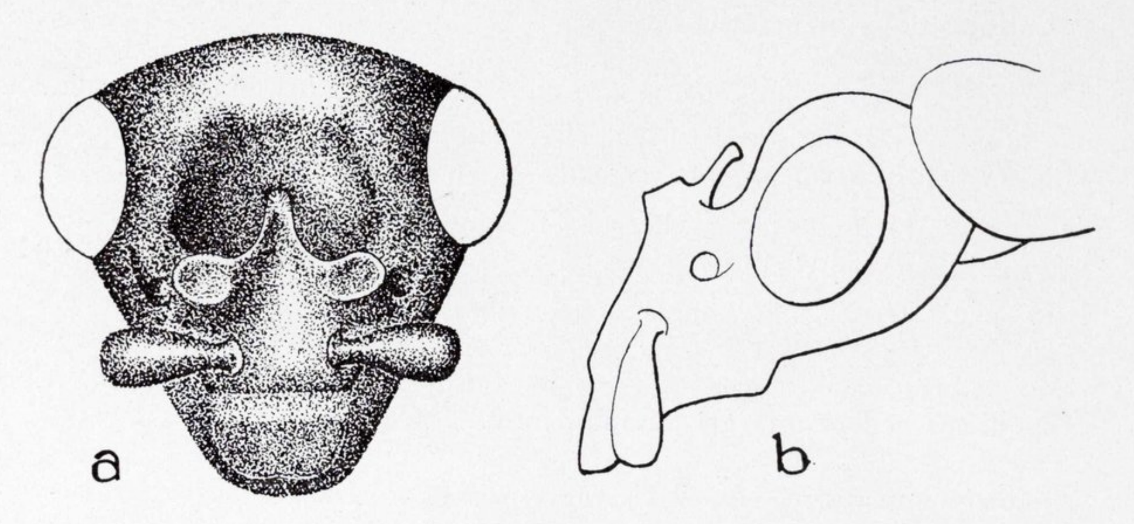


Fig. 8.—*Troglops carbonarius* Pic ♂ : a) cabeza, vista de frente; b) cabeza, vista lateralmente.

carbonarius y ha podido identificarlo con individuos de su propia colección idénticos a los nuestros, con lo que es ya posible caracterizar a esta, hasta ahora, indescifrable especie. Creemos que sería útil —en tanto una revisión del grupo no sea realizada— dar aquí una breve descripción de la peculiar armadura frontal del macho, lo que permitiría la fácil identificación de esta especie, ampliamente difundida por el Norte de Africa.

Troglops carbonarius Pic ♂ : Del grupo del *T. marginatus* Waltl, de especies negras concolores.

Cabeza alargada anteriormente (fig. 8); foseta genal situada al nivel del tubérculo epistomal y lejos del borde inferior de los ojos. Placa epistomal —que presenta a cada lado un tubérculo muy saliente y excavado por encima— prolongada hacia atrás en un proceso estrecho

---

[21] Wittmer (*Eos*, XI, págs. 181-189, 1935), en un pequeño estudio sobre las especies próximas a *carbonarius* Pic, excluye del mismo a esta especie ("Unbekannt bleibt mir ..."), sin duda por las razones apuntadas.

("cuerno frontal"), que se encuentra en el mismo plano y está proyectado casi paralelamente sobre la excavación frontal y no parece nacer —como en las restantes especies del grupo— del fondo de la misma, por carecer de la fuerte impresión posterior que, en aquéllas, lo inflexiona hacia arriba.

? **Callotroglops bisignatus** Abeille.

Referimos provisionalmente a esta especie una hembra capturada por nosotros, batiendo cedros, en Tizi Ifri (Beni Ammart, Marruecos), VII-1961. La especie ha sido señalada, ya en Marruecos, de las regiones de Fez y Marraquech (Kocher, 1956, pág. 30)y, originariamente, de Argelia (Biskra). Abeille (1891, pág. 42) y Normand (1936, pág. 242; 1938, pág. 360) la cita asimismo de Túnez, sobre *Tamarix* sp.

Hypebaeus cedrorum var. **maanani** nov. ♀.

Totalmente negro, sólo los artejos basales de las antenas, extremidades de los fémures anteriores e intermedios amarillos [22].

Marruecos septentrional: Tizi Ifri (Beni Ammart), VII-1961, batiendo cedros. Tipo y paratipos en nuestra colección.

Denominada, en prueba de agradecimiento, a Abdeselam ben Maânam, a cuyo entusiasta concurso debemos la captura de la mayor parte de los individuos de esta forma.

Charopus bonadonai sp. nov. [23].

Del grupo del *Ch. concolor* (Fabricius), de especies uniformemente verde-azuladas.

---

[22] Estas características se refieren únicamente al sexo femenino, pues aunque fueron capturados dos machos en la misma ocasión, un accidente entrañó, desgraciadamente, la rotura del tubo de caza y la pérdida de su contenido. Las búsquedas posteriores no nos proporcionaron, desafortunadamente, sino hembras. Del examen somero que realizamos en ocasión de la captura de los dos machos, sólo recordamos que éstos presentaban también un pronoto muy melanizado, en el que el color negro había invadido casi todo el disco, dejando tan sólo un estrecho filete amarillo a lo largo del borde anterior.

[23] La descripción *in extenso* de esta especie será dada en una próxima nota consagrada a los *Charopus concolores* del Mediterráneo occidental.

Aptero. Patas con las tibias posteriores gruesas, sensiblemente ensanchadas en su mitad anterior: élitros cortos, subparalelos, oblicuamente plegados en la extremidad, terminados superiormente en un lóbulo obtuso, bajo el cual se inserta un apéndice aleznado, ligeramente encorvado y terminado por una serie de sedas aglutinadas hacia la extremidad.

Long.: 2 mm. Anchura máx.: 0,8 mm.

Localidad: Francia meridional: L'Authion (Alpes Maritimes), VI-1950, P. Bonadona leg. Nuestra colección.

Charopus philoctetes Abeille.

Italia septentrional: Trentino, Altip. Lavarone, 14-VI-1959, Cappellas, 1.170 metros. Perini leg. (ex Museo di Storia Naturale de Trento) (2 ♂♂).

Descrita originalmente del Cáucaso; esta captura constituye una novedad para la fauna italiana. Recientemente (Kaszab, 1955) ha sido señalada de los alrededores de Budapest.

Attalus iguermalensis var. **abieticola** nov.

Pronoto totalmente negro-azulado, sin manchas rojizas en los ángulos anteriores y posteriores.

Marruecos septentrional: Hauta Kasdir (Beni Seyyel), VI-1951, F. Codina leg.; Bab Masukan (Beni Seyyel), VI-1951, F. Codina leg. Tipos en nuestra colección.

La especie era conocida solamente de la localidad clásica, más al E.: Iguermalen (Beni Ammart), más conocida como Tizi Ifri, en el límite superior del *Cedrus atlantica* Man., mientras que las capturas del señor Codina han sido realizadas en el "habitat" de otra conífera, el *Abies maroccana* Trabut, que sustituye al cedro en aquella zona.

Malachius diversicornis Pic

Una pequeña serie de esta interesante especie, hasta ahora sólo conocida de la localidad clásica: Amizmiz, al S. de Marrakech, fue capturada por nosotros, batiendo cedros, en Tizi Ifri (Beni Ammart) e Isaguen (Beni Seddat) (VII-1961), en el Rif septentrional.

Cyrtosus rufifrons Abeille.

Cádiz: San Roque, IV-1959, J. Ramírez leg. (2 ♂♂); ídem, VI-1961; J. Ramírez leg. (1 ♂).
Céuta: Benítez, IV-1952 (1 ♂); ídem, IV-1954 (1 ♂), J. Ferrer leg.

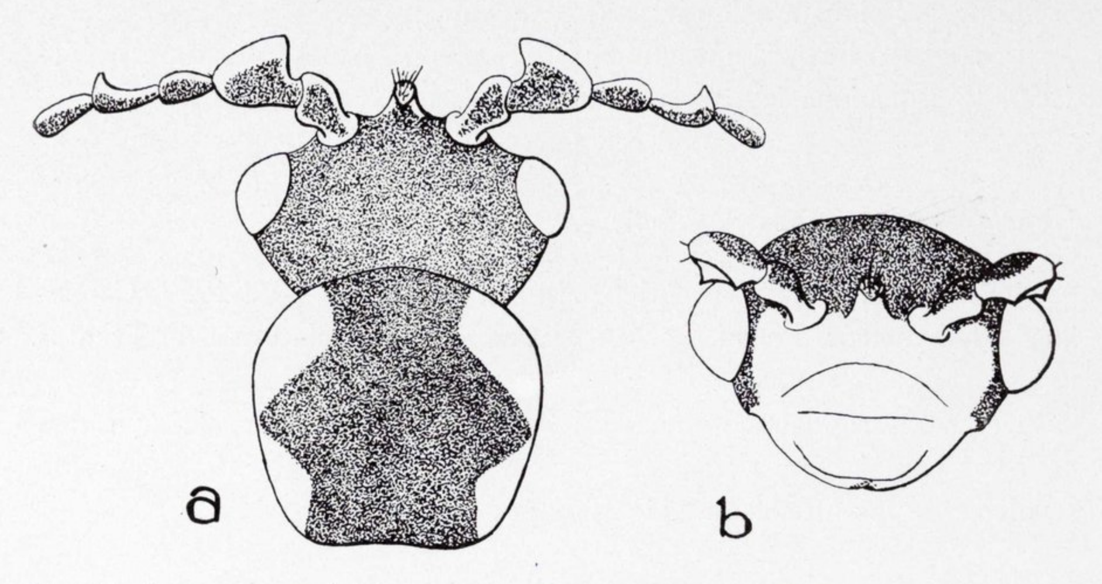


Fig. 9.—*Cyrtosus mauritanicus* var. *codinai* nov. ♂: a) cabeza y pronoto, vistos por encima; b) cabeza, vista de frente.

Las capturas de la provincia de Cádiz enriquecen la fauna peninsular y europea con un nuevo elemento. La especie era ya conocida de Marruecos y Túnez y había sido descrita de Argelia.

Cyrtosus rufifrons var. **angustatus** nov.

Faja roja lateral del pronoto, muy estrechada en el medio. Es a la *forma typica* lo que la variedad *angustimargo* Uhagón es a la *forma typica* de *cyanipennis* (Erichson).
Marruecos septentrional: Talambot (Beni Seyyel), VI-1951, F. Codina leg. Monotipo ♂ en nuestra colección.

Cyrtosus mauritanicus (Lucas).

Marruecos septentrional: Yebel Tazaot (1.891 m.) (Beni Seyyel),

VII-1951, F. Codina leg (1 ♂). La captura de esta especie en Marruecos constituye una novedad para su fauna, pues hasta ahora sólo era conocida de Argelia y Túnez. Bien caracterizada por la constitución de las antenas y el tubérculo interantenal muy saliente y coronado por algunas cortas sedas (fig. 9). En el individuo marroquí, el borde lateral del pronoto está bastante anchamente orlado de rojo, sobre todo en los ángulos posteriores, y los tarsos anteriores e intermedios son totalmente negros (var. **codinai** nov.).

Bibliografía.

ABEILLE DE PERRIN, E.

1885. "Rev. d'Entomologie", Caen. t. IV, págs. 4-28, 139-153.
1881. "Ann. Soc. Ent. France". págs. 104-128.
1891. *Malachides d'Europe & pays voisins.* "Ann. Soc. Ent. France".

BAUDI, F.

1871. "Berl. Ent. Zeitschr.".

ERICHSON, W. F.

1840. Entomographien, I, págs. 44-135.

FAIRMAIRE, L.

1857. *Ann. Soc. Ent. France.*

KASZAB, Z.

1955. *Acta Zool. Acad. Scient. Hungar.,* I, págs. 289-307.

KOCHER, L.

1956. *Cat. comm. Coléopt. Maroc,* fasc. III. Malacodermes-Serricorne.

MULSANT & REY.

1867. *Hist. Nat. Coléopt. France. Vésiculifères.*

NORMAND, H.

1935. *Bull. Soc. H. Nat. Afrique du Nord,* tome XXVI. págs. 242-245.
1938. *Bull. Soc. H. Nat. Afrique du Nord,* tome XXIX, págs. 337-371.

PARDO ALCAIDE, A.

1950. *Trabajos Inst. Gral. Franco. Estud. Invest. hispano-árabe de Tetuán,* págs. 1-74.

1954. *Eos,* t. XXX, págs. 81-87.
1958. *Eos,* t. XXXIV, págs. 169-170.
1960. *Eos,* t. XXXVI, págs. 119-136.

PEYRON, E.
1877. *Etudes sur les Malachides d'Europe.* ... "L'Abeille", XV.

UHAGÓN, S.
1900-1901. *Anales R. Soc. Esp. H. Nat.,* ts. XXIX-XXX.

A revision of the genera *Drepanophyllum* Karsch and *Stenamblyphyllum* Karsch

(Orth. Tettigoniidae)

BY

D. R. RAGGE (*)

(London.)

Amongst some material recently acquired by the British Museum (Natural History) are a male and two females of an interesting new species of *Drepanophyllum* Karsch. This species is described in this paper, and I have also taken the opportunity of revising this genus and clarifying its relationship with *Stenamblyphyllum* Karsch.

The genera *Drepanophyllun* Karsch and *Stenamblyphyllum* Karsch form, together with *Debrona* Walker and *Tetraconcha* Karsch, a fairly well-defined group of African Phaneropterinae, in which the fore tibiae are biconchate, the fastigium of the vertex has a steeply sloping or vertical sulcus, and the females have a greatly reduced ovipositor, crenulate at the tip. In *Stenamblyphyllum* Karsch the venation of the fore wings is fairly normal in both sexes (though the attenuation of the wing has resulted in partial fusion between R_s and MA) and the fastigium of the vertex has not undergone the extreme modification shown by the other three genera ; the male fore wings of the remaining members of the group usually show a slight stridulatory modification near the base of MA, and the fastigium of the vertex has a vertical sulcus.

The stridulatory modification mentioned above and the biconchate fore tibiae suggest an affinity between this group as a whole and the African Acrometopae. The shape of the vertex and pronotum, however, and the well-developed ovipositor and lack of hind wings in the female, enable the Acrometopae to be clearly distinguished from the present group.

Throughout this paper "Congo Republic" refers to the former Belgian colony.

(*) British Museum (Natural History).

The wing-vein nomenclature used is that of Ragge (1955).

I am most grateful to the following specialists, who have been kind enough to send me type specimens and other material from their respective museums:

Mr. P. Basilewsky, Dr. W. Bazyluk, Dr. M. Beier, Mr. R. H. Carcasson, Dr. K. K. Günther, Mr. E. C. Pinhey, and Mr. D. C. Rentz.

Material.

This group is not very fully represented in the Bristish Museum (Natural History), and this revision would not have been possible without the loan of material from the sources listed below, through the kind co-operation of the specialists mentioned above (the abbreviations used where the material is listed in detail are inserted, where appropriate, in parenthesis).

Musée Royal de l'Afrique Centrale, Tervuren (Mus. Af. Cent.); Instytut Zoologiczny of the Polska Akademia Nauk, Warsaw; Naturhistorisches Museum, Vienna (Nat. Mus. Vienna); Coryndon Museum. Nairobi (Coryndon Mus.); Zoologisches Museum of the Humboldt-Universität, Berlin (Zool. Mus. Berlin); National Museum of Southern Rhodesia, Bulawayo (Nat. Mus. S. R.); California Academy of Sciences, San Francisco (Cal. Acad. Sc.).

Key to the genera.

The other two genera of the group, *Debrona* Walker and *Tetraconcha* Karsch, are included in this key for the sake of completeness.

1. Fastigium of the vertex compressed, narrower than the first antennal segment .... 2.

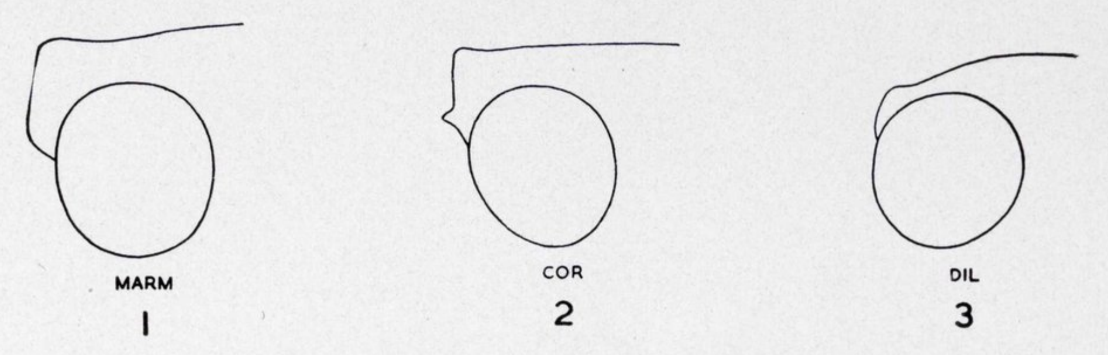
— Fastigium of the vertex not compressed, at least as broad as the first antennal segment .... **Tetraconcha** Karsch.

2. Lateral pronotal lobes deeper than long. Fore wings not more than four times longer than their median width, not widened apically .... **Debrona** Walker.

— Lateral pronotal lobes longer than deep. Fore wings more than five times

longer than their median width, or, if shorter than this, conspicuously widened apically 3

3. Fastigium of the vertex produced forwards, as figs. 1 and 2. Fore wings not as in fig. 8, less than seven times longer than their maximum width ... . **Drepanophyllum** Karsch (p. 301).



Figs. 1-3.—Lateral view of the vertex of 1) *Drepanophyllum marmoratum* Karsch; 2) *D. corrosifolium* Karsch; 3) *Stenamblyphyllum dilutum* Karsch.

— Fastigium of the vertex of normal shape, as in fig. 3. Fore wings as in fig. 8, usually more than seven times longer than their maximum width ... . **Stenamblyphyllum** Karsch (p. 308).

Drepanophyllum Karsch, 1890.

Drepanophyllum Karsch, 1890, *Ent. Nachr.* **16**: 358. Type-species, by monotypy, *Drepanophyllum marmoratum* Karsch, 1890.

Karschia Brunner, 1891, Additamenta zur Monographie der Phaneropteriden, p. 41. Type-species, by monotypy, *Karschia corrosa* Brunner, 1891.

Diagnosis. ♂ ♀. Fastigium of vertex produced forwards, as in figs. 1 and 2, compressed; sulcus vertical or almost so. Fore wings less than seven times longer than their maximum width, as in figs 4-7 and 9-12.

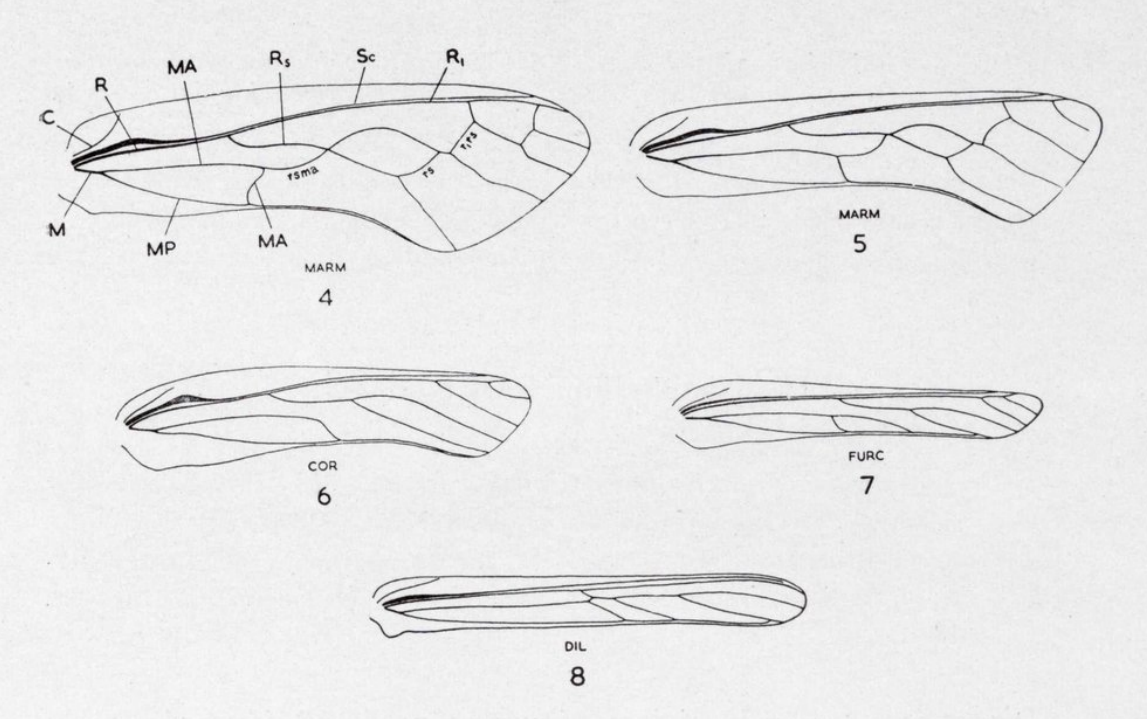
Discussion. The shape of the vertex enables this genus to be readily distinguished from *Stenamblyphyllum* Karsch. The broad and apically widened fore wings of *D. marmoratum* Karsch and *D. corrosifolium* Karsch differ markedly from the very narrow ones of *Stenamblyphyllum* Karsch, but this gap is bridged by those of *D. furcatum* sp. n.; the partial fusion that occurs between R_s and MA in the fore wings

of *Stenamblyphyllum* Karsch is not shown by any of the three species of *Drepanophyllum* Karsch.

Distribution. The known range of this genus extends from Nigeria and Cameroun across the Congo to Uganda.

Key to the species.

1. Fore coxal spine well-developed. Fastigium of the vertex with a ventral anterior protuberance, as in fig. 2 .... **D. corrosifolium** Karsch (p. 305).
— Fore coxal spine poorly developed or absent. Fastigium of the vertex without a ventral anterior protuberance, similar to fig. 1 .... 2.



Figs. 4-8.—The right male fore wing of 4) *Drepanophyllum marmoratum* Karsch (Lolodorf); 5) *D. marmoratum* Karsch (Epulu); 6) *D. corrosifolium* Karsch; 7) *D. furcatum* sp. n.; 8) *Stenamblyphyllum dilutum* Karsch.

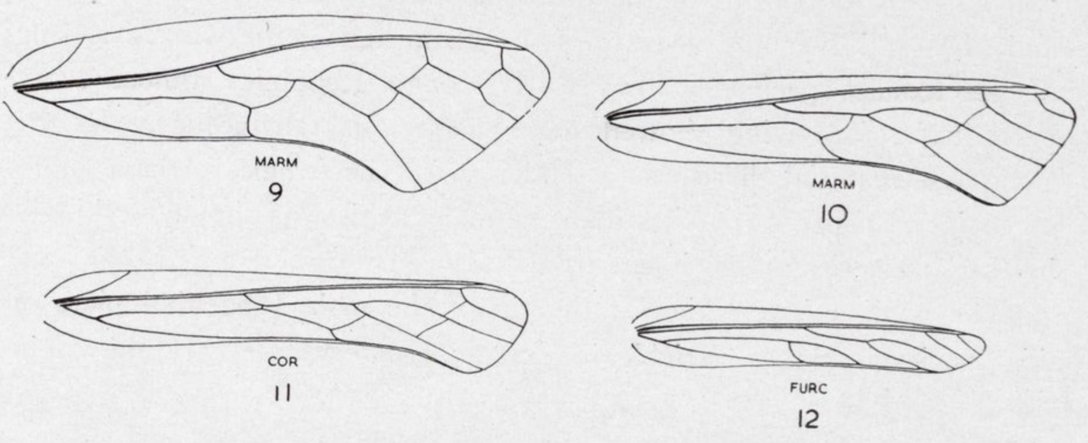
2. Fore wings widened apically, as in figs. 4, 5, 9 and 10. Male cerci not bifurcate, as in fig. 13 .... **D. marmoratum** Karsch (p. 303).
— Fore wings not widened apically, as in figs. 7 and 12. Male cerci bifurcate at the tip, as in fig. 15 .... **D. furcatum** sp. n. (p. 307).

Drepanophyllum marmoratum Karsch, 1890.

Drepanophyllum marmoratum Karsch, 1890, *Ent. Nachr.* **16**: 360. Holotype ♀, Cameroun: Barombi *(Preuss)*. In the Zoologisches Museum of the Humboldt-Universität, Berlin.

Karschia corrosa Brunner, 1891, Additamenta zur Monographie der Phaneropteriden, p. 41. Holotype ♀, Cameroun *(Dohrn)*. In the Instytut Zoologiczny of the Polska Akademia Nauk, Warsaw.

Diagnosis. ♂ ♀. Fore wings as in figs. 4, 5, 9 and 10. Fastigium of vertex as in fig. 1 Fore coxal spine poorly developed or absent. Male cerci as in fig. 13.



Figs. 9-12.—The right female fore wing of 9) *Drepanophyllum marmoratum* Karsch (Barombi); 10) *D. marmoratum* Karsch (Abong M'Bang); 11) *D. corrosifolium* Karsch; 12) *D. furcatum* sp. n.

Measurements. Males: Total length (12): 48·4-59·9, mean 55·93; Median length of pronotum (16): 4·3-5·5, mean 4·99; Length of hind femur (17): 26·3-32·1, mean 30·11; Length of fore wing (15): 37·0-43·9, mean 41·61.

Females: Total length (15): 48·0-57·2, mean 53·49; Median length of pronotum (20): 4·0-5·3, mean 4·69; Length of hind femur (17): 26·7-31·8, mean 29·44; Length of fore wing (14): 35·3-42·5, mean 40·19.

Discussion. This species may be easily recognized by the shape and venation of the fore wings; there is a constantly arranged system of cross-veins connecting R_1, R_s and MA (see fig. 4, $r_1$rs, rs and rsma), which is probably also shown by some specimens of *D. corrosifolium* Karsch (see p. 305).

*

An interesting feature of the fore wings of this species is that they may or may not show one or more translucent patches of very variable extent and position. In one male specimen from the Congo and in some of the female specimens from Cameroun these patches were quite absent; in certain other Congolese specimens there was a very small translucent patch in area R_s and some incipient ones in the costal area. A number of specimens of both sexes from Cameroun and the Congo had well-developed translucent patches in areas R_s and C, and suggestions of further ones in various other parts of the wing. The patches reached their fullest extent in a few specimens from localities widely scattered across the range of the species; in these cases translucent patches were developed in the precostal and costal areas, in areas R_s and MA, and over a large part of the distal half of the wing. In one of the female specimens from Eala (Congo Republic) almost every part of the fore wing showed some degree of translucency. In the Congolese material there was a tendency for the females to have more extensive transparent patches than the males; this was shown strikingly by the long series of specimens from Eala.

The median indentation at the tip of the male subgenital plate of this species is rather variable in extent; two examples are shown in figs. 17 and 18.

Material examined.

♀ holotype. ♀ holotype of *Karschia corrosa* Brunner.

Nigeria: Gambari, 28.x.1941, 1 ♂ *(Golding);* Cameroun: Lolodorf, 1 ♂ *(Conradt)* (Zool. Mus. Berlin); Abong M'Bang distr., 1-30. iv.1936, 1 ♀ *(Merfield);* D'Ja Posten, 3°15'N., 13°30'E., 15.v.-30. vii.1639, 2 ♀♀ *(Merfield);* Batouri distr., 24.iii.1934, 1 ♂ *(Merfield);* Batoudi distr., 1935, 1 ♂ *(Merfield);* Congo Republic: Eala, iii-vii.1935, 8 ♂♂, 8 ♀♀ *(Ghesquière)* (Mus. Af. Cent.); Eala, iii-viii.1936, 1 ♂, 3 ♀♀ *(Ghesquière)* (Mus. Af. Cent.); Bambesa, ix. 1933, 1 ♂ *(Brédo)* (Mus. Af. Cent.); Bambesa, vii.1934, 2 ♀♀ *(Brédo)* (Mus. Af. Cent.); Bambesa, 23.iii.1933, 1 ♀ *(Vrydagh)* (Mus. Af. Cent.); Bambesa, v.1937, 1 ♂ *(Vrydagh)* (Mus. Af. Cent.); Equateur, Bofuje [?], vii.1936, 1 ♂ *(Hulstaert)* (Mus. Af. Cent.); Kivu, Shabunda, Mpwe, 2.ii.1950, 1 ♂ *(Laurent)* (Mus. Af. Cent.); Ban-

gala, Mimbo, 8.x.1927, 1 ♂ *(Collart)* (Mus. Af. Cent.); Epulu, 950 m., 2.x.1957, 1 ♀ *(Ross & Leech)* (Cal. Acad. Sci.); Epulu, x.1947, 1 ♂ *(Jackson)* (Coryndon Mus.).

In the British Museum (Natural History) unless otherwise stated.

Distribution. This species probably occurs throughout the forested parts of Nigeria, Cameroun and the Congo.

Drepanophyllum corrosifolium Karsch, 1896.

Drepanophyllum corrosifolium Karsch, 1896, *Stettin ent. Ztg* **57**: 326. Unknown number of syntypes of both sexes, Cameroun: Yaunde *(Zenker)* and Cameroun: Lolodorf *(Conradt)*. Probably lost (but see below).

Diagnosis. ♂, ♀. Fore wings as in figs. 6 and 11. Fastigium of vertex as in fig. 2, with ventral anterior protuberance. Fore coxal spine well-developed. Male cerci as in fig. 14.

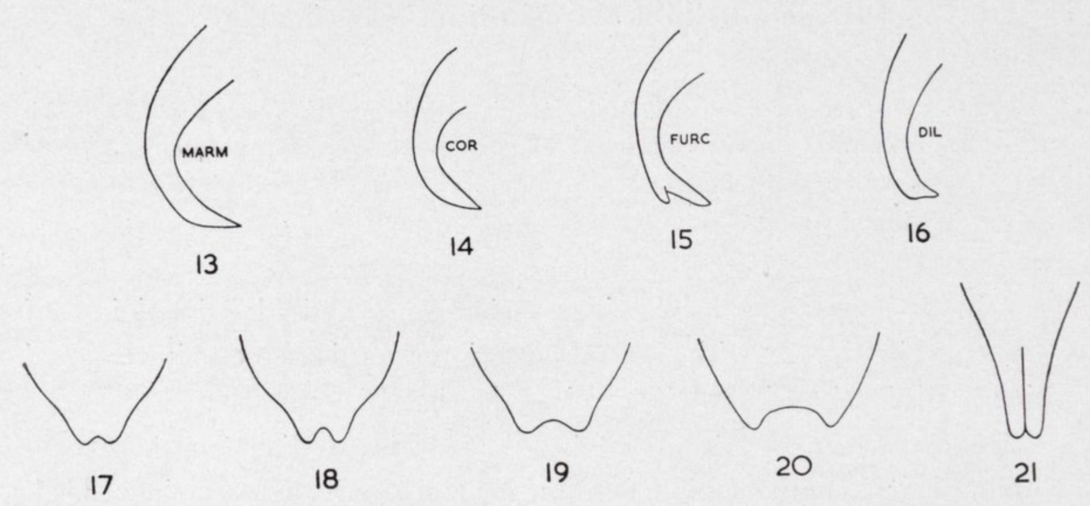
Measurements. Male. Total length: 43·4; Median length of pronotum: 4·5; Length of hind femur: 26·2; Length of fore wing: 33·4.

Females: Total length (1): 48·3; Median length of pronotum (2): 4·1-4·2, mean 4·15; Length of hind femur (3): 25·0-26·2, mean 25·67; Length of fore wing (3): 35·2-37·3, mean 36·43.

Discussion. Karsch (1896) based this species on an unknown number of syntypes of both sexes from the Cameroun localities Yaunde and Lolodorf. The only character that he cited to enable the species to be distinguished from *D. marmoratum* Karsch was the narrower fore wings of the female; the measurements given for the male agree well with that species, and it seems certain that his male material, which has apparently been lost, was typical *D. marmoratum* Karsch. The measurements given for the female, however, show that his material of this sex had narrower fore wings than is normal in *D. marmoratum* Karsch, and may well have represented a distinct species. A female specimen was found amongst the material kindly lent to me by Dr. K. K. Günther of the Zoologisches Museum, Berlin, that agrees well with the measurements given by Karsch, and, as its data corresponds exactly with that cited by Karsch for part of his type material (Lolodorf), it is quite possible that this specimen is one of the syntypes of *D. corro-*

sifolium Karsch. A female specimen from Mundame, amongst material kindly lent to me by Dr. M. Beier of the Naturhistorisches Museum, Vienna, agrees closely with this possible syntype, and a male specimen from Mundame, in the same batch of material, is very probably conspecific with these two females.

It is on these three specimens that I have based the account given here of *D. corrosifolium* Karsch. They all differ from normal specimens of *D. marmoratum* Karsch in having a well-developed fore coxal



Figs. 13-21.—*Drepanophyllum* Karsch and *Stenamblyphyllum* Karsch. 13-16.—Dorsal view of the left male cercus of 13) *Drepanophyllum marmoratum* Karsch; 14) *D. corrosifolium* Karsch; 15) *D. furcatum* sp. n.; 16) *Steramblyphyllum dilutum* Karsch. 17-21.—Ventral view of the subgenital plate of 17) *D. marmoratum* Karsch, male (Gambari); 18) *D. marmoratum* Karsch, male (Eala) (*D. corrosifolium* Karsch is very similar); 19) *D. furcatum* sp. n., male; 20) *D. furcatum* sp. n., female; 21) *S. dilutum* Karsch, male.

spine, narrower fore wings, and a vertex with a peculiarly shaped fastigium (fig. 2). The fore wings of the female specimens have a similar arrangement of cross-veins to that found in *D. marmoratum* Karsch, but the male lacks this feature, showing only a slight suggestion of rsma. The subgenital plate of the male is very similar to fig. 18.

Although differing from *D. marmoratum* Karsch in the characters mentioned above, these three specimens show no differences of taxonomic importance in their genitalia, and when more material becomes available they may well prove to be mere variants of that species. A female specimen from Ilesha, Nigeria, tends to support this possibility, as, while its narrow fore wings and well-developed fore coxal spine agree with the three Cameroun specimens, the fastigium of its vertex is of the normal type found in *D. marmoratum* Karsch.

Material examined.

Cameroun: Lolodorf, 1 ♀ *(Conradt)* (Zool. Mus. Berlin); Mundame, 1 ♂, 1 ♀ *(Rhode)* (Nat. Mus. Vienna); Nigeria: Ilesha, 1 ♀ *(Humfrey)* (British Museum (Natural History)).

Distribution. Known only from Cameroun and southern Nigeria.

Drepanophyllum furcatum sp. n.

Holotype ♂, Uganda: Entebbe, 2.ii.1931 *(Hancock)*. In the British Museum (Natural History).

Diagnosis. ♂, ♀. Male cerci bifurcate at the tip, as in fig. 15. Fore wings as in figs. 7 and 12, not widened apically. Fastigium of vertex similar to fig. 1. Fore coxal spine poorly developed.

Description. ♂. Fastigium of vertex produced forwards, compressed, similar to fig. 1; sulcus vertical or almost so.

Pronotum without lateral carinae. Fore coxal spine poorly developed. Fore tibiae with about 5-6 external ventral spurs. Mid tibiae with about 10-15 external ventral spurs. Hind femora with 1-2 very small ventral spinules. Hind tibiae with about 29-32 external dorsal spines. Fore wings as in fig. 7, not widened apically.

Cerci as in fig. 15, bifurcate at the tip. Subgenital plate as in fig. 19.

General coloration green, with margin of pronotum black and with black markings on head, knees, tarsi and stridulatory organ. Proximal half of R of fore wings dark brown or black. Femora speckled with reddish brown. Cerci and dorsum of abdomen black.

♀. As male except for fore wings and genitalia. Fore wings as in fig. 12, not widened apically. Subgenital plate as in fig. 20. Veins of anal area of fore wings with black markings.

Measurements. Male: Total length: 36·5; Median length of pronotum: 4·3; Length of hind femur: unmeasurable; Length of fore wing: 29·5.

Females: Total length (1): 34·1; Median length of pronotum (2): 4·2-4·6, mean 4·40; Length of hind femur (2): 21·7-24·2, mean 22·90; Length of fore wing (2): 28·2-29·6, mean 28·90.

Variation. The tibial spines and spurs and the femoral spinules vary a little in number.

Discussion. This species may be readily recognized by the shape and venation of the fore wings and by the bifurcate male cerci.

Material examined.

♂ holotype; 1 ♀ paratype, Uganda: Ankole, Kalingu F., viii.1946 *(Jacson [sic]);* 1 ♀ paratype, Uganda: Mawakota, vii.1928 *(van Someren).*

All in the British Museum (Natural History).

Distribution. Known only from Uganda.

Stenamblyphyllum Karsch, 1896.

Stenamblyphyllum Karsch, 1896, *Stettin ent Ztg* **57**: 326. Type-species, by monotypy, *Stenamblyphyllum dilutum* Karsch, 1896.

Diagnosis. ♂ ♀. Fastigium of vertex as in fig. 3, compressed, sloping steeply to frons, sulcate above. Fore wings usually more than seven times longer than their maximum width, not obliquely truncate apically, as in fig. 8; R_s and MA fused together for short distance.

Discussion. This genus may be easily distinguished from *Drepanophyllum* Karsch by the shape of the vertex and by the relatively long and narrow fore wings.

Distribution. Known only from Cameroun and the Congo.

Stenamblyphyllum dilutum Karsch, 1896.

Stenamblyphyllum dilutum Karsch, 1896, *Stettin ent. Ztg* **57**: 327. Lectotype ♀, Cameroun: Victoria *(Preuss).* In the Zoologisches Museum of the Humboldt-Universität, Berlin.

Diagnosis. ♂ ♀. Male cerci as in fig .16. Male subgenital plate as in fig. 21. Venation of fore wings as in fig. 8.

Measurements. Males: Total length (2): 41·7-45·4, mean 43·55;

Median length of pronotum (2): 4·4-4·6, mean 4·50; Length of hind femur (2): 26·6-27·6, mean 27·10; Length of fore wing (2): 32·0-35·4, mean 33·70.

Females: Total length (5): 44·3-47·2, mean 45·72; Median length of pronotum (6): 4·2-4·4, mean 4·28; Length of hind femur (7): 26·8-28·4, mean 27·51; Length of fore wing (7): 35·5-37·9, mean 36·59.

Discussion. This species may be easily recognized by the shape and venation of the fore wings and by the male genitalia.

I have selected and marked one of the two syntypes of this species as a lectotype; this specimen already carried a red type label.

Material examined.

♀ lectotype; 1 ♀ paralectotype, Cameroun: Lolodorf *(Conradt)* (same depository as lectotype).

Cameroun: Mamfe, ii.1958, 1 ♀ (———) (Nat. Mus. S. R.); Dibongo, 2 ♀♀ (———) (Mus. Af. Cent.); Dibongo, Sanaga, 1 ♂ *(Rolle)* (Nat. Mus. Vienna); Congo Republic: Hte Tshuapa, Yolo, vi.1937, 2 ♀♀ *(Buckinckx)* (Mus. Af. Cent.); Kasongo, ix.1959 *(Benoit)* (Mus. Af. Cent.).

Distribution. As given for the genus.

References.

KARSCH, F.

1896. Neue Orthopteren aus dem tropischen Afrika. *Stettin ent. Ztg* **57**: 242-359.

RAGGE, D. R.

1955. *The wing-venation of the Orthoptera Saltatoria.* London: British Museum (Natural History).

Isotomina albaredai sp. nov.

(Collembola)

POR

D. SELGA.

Isotomina albaredai *sp. nov.* presenta el aspecto de una pequeña *Isotomella,* se distingue inmediatamente de ella por la presencia de su órgano postantenal. Carece de pigmentación. Piel lisa. Sedas del cuerpo cortas y ralas, pilosidad más larga en los últimos segmentos abdominales. II y III terguitos torácicos con 3 a 4 filas de sedas respectivamente, I terguito abdominal con 2 a 3 filas irregulares de sedas; II y III terguitos abdominales con 3 filas; IV terguito abdominal presentando de 3 a 4 filas de sedas y V + VI terguitos abdominales con 4 filas de sedas. Macrosedas de los últimos segmentos abdominales, observadas a gran aumento, aparecen con una fina ciliación.

Relación diagonal cabeza: longitud antenal = 30 : 35. I segmento antenal con los pelos sensitivos en su cara inferior (fig. *d*); II segmento antenal, con un bastón sensitivo en su parte lateral media; III segmento antenal, con órgano sensorial típico del género, compuesto por bastones sensoriales curvados situados en una pequeña depresión, guardados a ambos lados por un pelo sensitivo; IV artejo antenal, en su parte apical presenta un pequeño cono y en la parte subapical una pequeña depresión con una sesila guardada por otro corto bastoncito sensitivo muy curvado, menor en longitud, que pelos sensitivos, dispuestos sobre el mismo artejo. (Fig. *f*.)

Organo postantenal en forma de elipse ensanchada. Relación anchura primer artejo: longitud órgano postantenal = 15 : 10. (Fig. *e*.)

Uña sin diente interior. Empodio de forma lanceolada, cuyo vértice alcanza casi los 3/4 de la longitud del borde interno de la uña. Sin pelo tibiotarsal. (Fig. *g*.)

Tenáculo con 4 + 4 dientes en sus ramos y 1 seda en el cuerpo.

II y III terguitos abdominales con 1 + 1 sensilas cilíndricas más cortas que los pelos comunes colocados dorsolateralmente.

V + VI segmentos abdominales con 3 + 3 pelos sensoriales cilín-

dricos formando un triángulo, más cortos que las sedas comunes del segmento. (Fig. *b*.)

Furca, que alcanza casi el borde anterior del II segmento abdominal. (Fig. *c*.)

Manubrio con 2 + 2 sedas distales en su cara anterior. Dientes más largos que el manubrio, anillado; estrechándose hacia el extremo apical, con 21 sedas en su cara anterior; la seda apical es algo mayor. Mucrón con 2 dientes. Relación manubrio: dientes: mucrón = 15 : 25 : 2.

Varios ejemplares; longitud del cuerpo, sin contar las antenas, de 0,40-0,46 mm.

Los ejemplares examinados fueron extraído de los muestras de suelo del bosque de Vallvidriera (Barcelona). Una muestra era de suelo con raíces (5-VI-1958), otra de hojarasca de pino (28-IX-1958).

Holotipo: Señalado sobre la segunda muestra, siendo los restantes paratipos y depositados todos ellos en la colección del Instituto Nacional de Edafología y Agrobiología del C. S. I. C., Madrid.

La población colembológica acompañante en la primera muestra era: *Ceratophysella armata* s. str. (Gisin); *Friesea gadeae* Selga; *Odontella gisini* Gama; *Neanura gladiolifer* Casagnau; *Onychiurus nemoratus* Gisin; *Folsomia quadrioculata* (Tullberg); *Isotomiella minor* (Schäffer); *Isotoma notabilis* Schäffer; *Lepidocyrtus lanuginosus* (Gmelin); *Pseudosinella decipiens* Denis.

En la segunda muestra la población colembológica acompañante era: *Folsomia quadrioculata* (Tullberg); *Isotoma notabilis* Schäffer; *Lepidocyrtus lanuginosus* (Gmelin); *Entomobrya nivalis* (L.).

Pertenece al grupo de las isotominas ciegas despigmentadas y de pequeño tamaño, como son: *I. sphagneticola* (Linna., 1912); *I. scapellifera* Gisin, 1955; *I. debilis* Cassagnau, 1959, *I. exilis* Gisin, 1960 y *I. caeca,* 1960.

Se separa de *sphayneticola* por los largos pelos olfativos de su IV segmento antenal, mucrón con dos dientes y tenáculo con 1 pelo. Se diferencia de *scapellifera* por los pelos sensitivos del V + VI segmentos abdominales, manubrio con 2 + 2 pelos y macrosedas finamente ciliadas. Se aparta de *debilis,* por el mayor número y forma de sedas sensitivas en el V segmento abdominal. Se separa de *exilis* por el mayor número de sedas sensitivas en el V + VI segmentos abdominales, distinto número de sedas en la parte distal ventral del manubrio y forma de furca. Finalmente, se separa de *caeca* por la forma del mucrón,

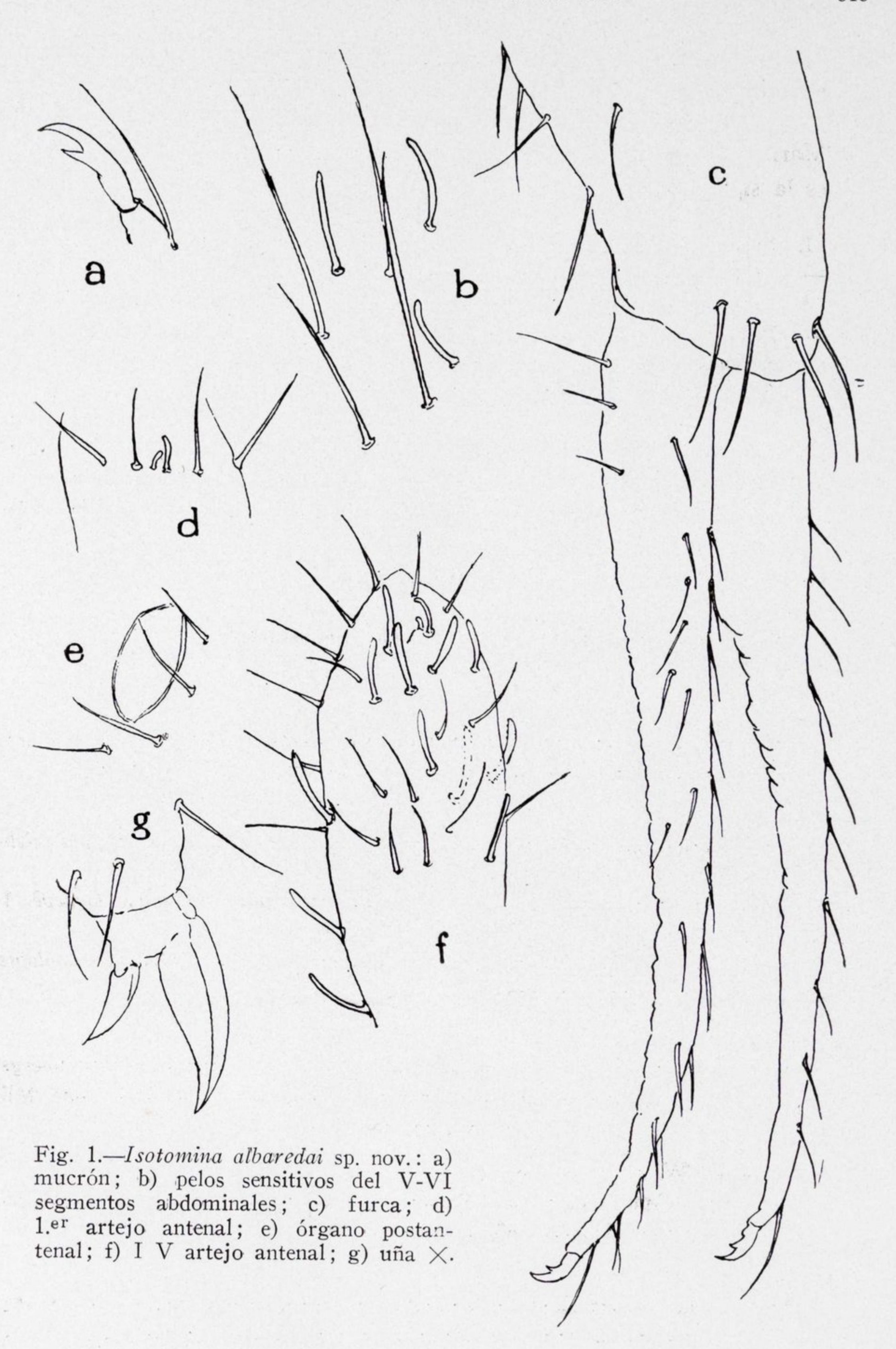


Fig. 1.—*Isotomina albaredai* sp. nov.: a) mucrón; b) pelos sensitivos del V-VI segmentos abdominales; c) furca; d) 1.er artejo antenal; e) órgano postantenal; f) I V artejo antenal; g) uña ×.

sedas manubriales y presencia de sedas sensitivas en el V-VI segmentos abdominales.

La posición de esta nueva especie, dedicada al Ilmo. Sr. D. José María Albareda, en la clave de isotominas ciegas propuestas por Gisin, es la siguiente:

1. Sedas largas del V-VI segmentos abdominales. débilmente ciliadas ...... 2.
— Sedas largas del V-VI segmentos abdominales, lisas .... 3.
2. Tenáculo con 2 sedas en el cuerpo .... **sphagneticola** (Linna.).
— Tenáculo con 1 seda en el cuerpo .... **albaredai** sp. nov.
3. Abdomen V-VI con sedas sensitivas .... 4.
— Abdompen V-VI sin sedas sensitivas, tenáculo con 4 dientes en sus ramos ... . **caeca** Gisin
4. Abdomen V-VI con 1 + 1 sedas sensitivas ovoides ... **debilis** Cassagnau
— Abdomen V-VI con 3 + 3 sedas sensitivas en lanceta ... **scapellifera** Gisin
= Abdomen V + VI con 1 + 1 sedas sensitivas cilíndricas ...... **exilis** Gisin

Bibliografía.

Bagnall, R.
1939. Notes on British Collembola. *The Entomologist's Monthly Magazine,* 77; 97.

Cassagnau, P.
1959. Faune française des Collemboles (X). Especés nouvelles ou peu connues des Pyrénees et au sud ouest. *Vie et Milieu,* 10 (1); 68-88.

Gisin, H.
1955. *Proisotoma (Isotomina) scapellifera* n. sp. (Collembola). *Mitteil. Schweiz. Entom. Gesells..* 28, 1; 140.
1960. Collembolenfauna Europas. *Museum d'Histoire Natudelle Genevè,* 1-312.
1960. Sur la fauna européenne des Collemboles. *Revue Suisse de Zoologie,* 67, 3 (26); 309-322.

Hüther, W.
1961. Ökologische Untersuchungen über die fauna Pfälzischer Weinbergslichen mit besonderer Berücksichtigung der Collembolen und Milben. *Zool. Jb. Syst.* 89; 243-368.

Linnaniemi, W. M. (Axelson).
1912. Die Apterygotenfauna Finlands. II Spezieller Teil. *Acta Societatis Scien. Fennicae,* 40, 5; 1-359.

Murphy, D. H.
1960. Some records and redescriptions of british Collembola. Part. I. Arthropleona with a description of *Micranura conjuncta* sp. n. *Proc. R. Ent. Soc. London* (B), 29, 34; 46-64.

REVISTAS DEL PATRONATO «SANTIAGO RAMON Y CAJAL»

ANALES DE BROMATOLOGIA.—Publicación de la Sociedad Española de Bromatología.

Recoge esta revista los trabajos sobre alimentos efectuados en diversos Institutos del Consejo Superior de Investigaciones Científicas.

Trimestral. Ejemplar: 55 pesetas. Suscripción: 200 pesetas.

ANTROPOLOGIA Y ETNOLOGIA.—Publicación del Instituto "Bernardino de Sahagún".

Revista dedicada a la Antropología, Etnología y en general a las Ciencias del Hombre; Trabajos originales; Noticiarios; Reseñas bibliográficas.

Semestral. Ejemplar: 80 pesetas. Suscripción: 150 pesetas.

ARCHIVO DE LA SOCIEDAD OFTALMOLOGICA HISPANO-AMERICANA.

Son sus colaboradores todos los miembros de la Sociedad Oftalmológica, sin que ello excluya otras colaboraciones, y sus páginas se verán honradas con la aportación de los médicos, naturalistas, físicos, químicos y, en general, de todo cuanto pueda contribuir al mejor conocimiento de esta ciencia.

Mensual. Ejemplar: 20 pesetas. Suscripción: 210 pesetas.

ARCHIVO ESPAÑOL DE MORFOLOGIA.—Publicación del Instituto Nacional de Ciencias Médicas.

Publica trabajos de Morfología general, Anatomía y Embriología. Dedica una sección a referata de los trabajos de las especialidades que cultiva, así como a la crítica de libros.

Bimestral. Ejemplar: 25 pesetas. Suscripción: 120 pesetas.

ARCHIVO DE MEDICINA EXPERIMENTAL.—Publicación del Instituto Nacional de Ciencias Médicas.

En esta revista, ilustrada con numerosas fotografías de los casos de experimentación, se reunen todos los trabajos que se realizan en las distintas Secciones del Instituto Nacional de Ciencias Médicas.

Trimestral. Ejemplar: 45 pesetas. Suscripción: 160 pesetas.

GALENICA ACTA.—Publicación del Laboratorio de Farmacia Galénica.

Recoge en sus páginas la investigación realizada sobre temas que interesan a farmacéuticos y médicos, ocupándose en la correcta preparación y valoración de los medicamentos y en el de las formas farmacéuticas más apropiadas para su administración, y abarca un amplio conjunto de cuestiones con la Química, Farmacología, Terapéutica y técnica industrial.

Trimestral. Ejemplar: 40 pesetas. Suscripción: 150 pesetas.

GRAELLSIA.—Publicación del Instituto Español de Entomología.

Destinada a relacionar entre sí a todas aquellas personas que, sintiendo una afición a los estudios sobre insectos, carecen de medios de orientación y guía. Publica Secciones de Entomología general y Entomología aplicada.

Semestral. Número: 7 pesetas. Suscripción: 35 pesetas.

REVISTA ESPAÑOLA DE FISIOLOGIA.

Publica trabajos de investigación sobre temas de Fisiología humana, normal y patológica, Fisiología animal y comparada, y Bioquímica. Inserta, a continuación de los originales, un resumen de los mismos en idiomas extranjeros. La sección de libros recibidos publica notas críticas de cuantos, españoles o extranjeros, se envíen a la redacción de la revista.

Trimestral. Ejemplar: 130 pesetas. Suscripción anual: 400 pesetas.

REVISTA IBERICA DE PARASITOLOGIA.—Publicación del Instituto "López-Neyra", de Parasitología.

Dedicada a cuestiones relacionadas con la parasitología en la Península Ibérica y sus provincias africanas. Organo de publicidad de las investigaciones realizadas por el Instituto "López-Neyra", de Parasitología, Patronato "Santiago Ramón y Cajal".

Trimestral. Ejemplar: 25 pesetas. Suscripción: 100 pesetas.

TRABAJOS DEL INSTITUTO CAJAL DE INVESTIGACIONES BIOLOGICAS.—Publicación del Instituto "Santiago Ramón y Cajal".

Revista micrográfica. Anual. Suscripción anual: 285 pesetas.

(Precios vigentes sólo para España.)

Depósito legal—M-683—1958

SUMARIO DEL CUADERNO 2.º



IMPRENTA S. AGUIRRE TORRE - TEL. 2 23 03 66 - MADRID